FactoryCast HMI 1.7

Manuale di installazione
Moduli HMI Premium e Quantum

12/2011

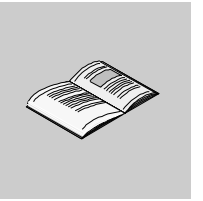
35007636.05

www.schneider-electric.com

Schneider Electric

© 2011 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

Indice



	Informazioni di sicurezza	**11**
	Informazioni su...	**13**
Parte I	**Configurazione di FactoryCast HMI**	**17**
Capitolo 1	**Presentazione di FactoryCast HMI**	**19**
	Presentazione di FactoryCast HMI	19
Capitolo 2	**Configurazione di FactoryCast HMI**	**21**
2.1	Descrizione dei vari servizi	22
	Configurazione del servizio dispositivo	23
	Servizio e-mail	28
	Servizio Calcolo	36
	Servizio Database	42
	Datalogging Servizio	50
	Servizio Pagine attive	57
	Servizio ricetta	63
	Servizio database ricette	70
	Stato dei servizi	78
2.2	Esplora dispositivo	83
	Presentazione di Esplora dispositivo	84
	Configurazione di Esplora dispositivo	86
Capitolo 3	**Sicurezza del sito Web**	**91**
	Protezione interna	92
	Sicurezza esterna	93
	Protezione accesso variabili, simbolo, indirizzo diretto	95
Capitolo 4	**Sito Web predefinito per Quantum**	**97**
4.1	Pagine iniziali di Quantum	98
	Pagina iniziale Quantum	98
4.2	Diagnostica	100
	Home page di diagnostica del modulo 140 NWM 100 00	101
	Pagina di configurazione del rack locale	102
	Pagina Configurazione del processore	104

	Pagina di stato degli I/O remoti	106
	Pagine di diagnostica del modulo Ethernet	107
	Monitoraggio delle risorse di diagnostica per Premium	111
	Pagina Proprietà	113
4.3	Impostazione	114
	Home Page di Setup	115
	Pagina Configurazione SNMP	116
4.4	Visualizzatore	118
	Pagine di monitoraggio	118
Capitolo 5	**Sito Web Premium di default**	**119**
5.1	Home page Premium	120
	Home page del modulo TSX WMY 100	120
5.2	Diagnostica	121
	Home page di diagnostica del modulo Ethernet	122
	Pagina Visualizzatore rack	123
	Pagina di visualizzazione degli allarmi	126
	Pagina Statistiche NTP	127
	Pagina di diagnostica del modulo Ethernet	128
	Monitoraggio delle risorse di diagnostica per Quantum	131
	Pagina Proprietà	133
5.3	Impostazione	134
	Pagine di impostazione del modulo	135
	Pagina Sicurezza	136
	Configurazione servizio NTP	137
	Configurazione servizio DNS	138
5.4	Monitoraggio	139
	Home page Monitoraggio	139
Capitolo 6	**Monitoraggio**	**141**
6.1	Editor di dati	142
	Editor di dati	143
	Creazione di un modello di dati	144
	Foglio dati dell'editor dati	145
	Inserimento di un simbolo (variabile) in un modello di dati	150
	Inserimento di un indirizzo diretto in un modello di dati	151
	Salvataggio di un modello di dati	152
	Uso di un modello di dati esistente	153
	Modifica dei valori dei dati in un modello di dati	154
6.2	Editor di dati "lite"	156
	Editor di dati "lite"	156
6.3	Pocket Data Editor	158
	Pocket Data Editor	159
	Uso dell'editor Pocket Data	161

6.4 Editor di grafica 166
Panoramica dell'editor grafico 167
Barra degli strumenti 169
Funzioni utente della finestra di visualizzazione 174
Scheda delle proprietà 177
Sicurezza 179
Parametri dell'applet dell'editor grafico 180
Oggetti grafici 182
Oggetti grafici estesi 201
6.5 Visualizzatore grafico 212
Visualizzatore grafico 212
6.6 Schermate operatore 214
Accesso alle schermate operatore 214
6.7 Visualizzatore programmi PLC 216
Visualizzatore programma PLC 216
Capitolo 7 Aggiunta di pagine personalizzate al sito 221
7.1 Utilizzo degli applet Java di FactoryCast nell'uso del codice HTML 222
Inserimento di applet in una pagina Web 223
Inserimento di LiveBeanApplet 224
Inserimento di LiveBeanApplet tramite codice HTML 227
Inserimento di LiveLabelApplet mediante codice HTML 230
Inserimento di LiveTableApplet tramite codice HTML 234
7.2 Utilizzo dell'estensione FactoryCast per Microsoft FrontPage o Expression Web 236
Installazione dell'estensione FactoryCast per Microsoft Expression Web 237
Installazione dell'estensione FactoryCast per Microsoft FrontPage 243
Inserimento di LiveBeanApplet utilizzando FrontPage o Expression Web 249
Inserimento di LiveLabelApplet utilizzando FrontPage 256
Inserimento di LiveTableApplet mediante FrontPage o Expression Web . 259
7.3 Uso di Graphic Objects Lite 262
Download della libreria Graphic Objects Lite 263
Descrizione di Graphic Objects Lite 264
Capitolo 8 Visualizzatore di allarmi 281
Schermata 282
Gestione degli allarmi 285
Limiti 286
Parte II Descrizione dei moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00 287
Capitolo 9 Compatibilità con i diversi software 289
Compatibilità del modulo FactoryCast HMI con i vari software 289
Capitolo 10 Modulo TSX WMY 100 291
10.1 In breve 292
In breve 292

10.2 Descrizione 293
Descrizione fisica 293
10.3 Caratteristiche del canale Ethernet 294
Caratteristiche del canale di comunicazione 294
10.4 Installazione del modulo 296
In breve 297
Selezione del tipo di processore 298
Connessione/disconnessione sotto tensione 299
10.5 Interfaccia 10/100BASE-T 300
Interfaccia 10/100BASE-T 300
10.6 Visualizzazione, diagnostica 302
Diagnostica del pannello di visualizzazione 302
10.7 Caratteristiche elettriche 304
Caratteristiche elettriche 304
10.8 Standard 305
Norme e standard 305
10.9 Condizioni di funzionamento 306
Condizioni di funzionamento 306
Capitolo 11 Modulo Quantum 140 NWM 100 00 307
11.1 Descrizione del modulo 140 NWM 100 00 308
Panoramica sui moduli 140 NWM 100 00 309
Indicatori LED 312
11.2 Installazione del modulo 140 NWM 100 00 314
Installazione del modulo 314
11.3 Ethernet e comunicazioni tramite il modulo 140 NWM 100 00 316
Ethernet 10/100BASE-T e 100BASE-FX 317
Server HTTP 318
Messaggi Modbus 319
11.4 Specifiche del modulo 140 NWM 100 00 320
Specifiche 320
Parte III Configurazione dei moduli HMI con Unity Pro, Concept e PL7 323
Capitolo 12 Configurazione dei moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00 utilizzando Unity Pro 325
12.1 Generale 326
Generali 327
Modalità di funzionamento dei moduli HMI 328
12.2 Configurazione dei moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 con Unity Pro 330
Schermata di configurazione del modulo 331
Tipo di comunicazione in base alla configurazione delle connessioni . . . 333
Configurazione della messaggeria TCP/IP 337
Configurazione del servizio SNMP 340
Configurazione della funzione Bridge 342

12.3 Debug dei moduli HMI con Unity Pro 343
Schermata di debug del modulo 344
Parametri generali di debug 346
Parametri di debug dei servizi TCP/IP 347
Come verificare la comunicazione TCP/IP con la richiesta Ping. 348
Richieste disponibili per il test di un canale di comunicazione 349
Come testare un canale con le richieste Identificazione e Verifica speculare. 350
Come testare un canale con richieste 351
12.4 Oggetti linguaggio associati ai moduli HMI 352
Creazione di un'istanza di dati di tipo IODDT 353
Oggetti linguaggio di scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione 356
Oggetti linguaggio di scambio esplicito associati alla funzione specifica dell'applicazione 357
Oggetti linguaggio associati alla configurazione 359
Dettagli relativi agli oggetti di scambio esplicito dell'IODDT di tipo T_COM_WMY_100 361

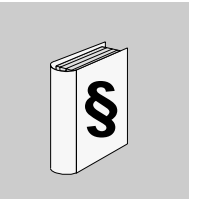
Capitolo 13 Configurazione del modulo 140 NWM 100 00 con Concept 363

13.1 Configurazione con Concept 364
Selezione del PLC. 365
Impostazione del numero di moduli NWM. 368
Accesso e modifica della mappa degli I/O 370
Configurazione dei parametri dell'indirizzo Ethernet 373
13.2 Trasferimento di dati tramite 984 LL 375
Descrizione delle operazioni MSTR 376
Blocco MSTR per reti TCP/IP in Concept 377
Rappresentazione della logica Ladder per blocchi MSTR 378
Codici di errore delle funzioni MSTR. 380
Operazioni MSTR di lettura e scrittura 384
Operazione MSTR di richiamo statistiche locali 385
Operazione MSTR di cancellazione delle statistiche locali 386
Operazione MSTR di richiamo delle statistiche remote 387
Operazione MSTR di cancellazione delle statistiche remote 388
Operazione MSTR Reset modulo opzionale. 389
Operazione MSTR Lettura CTE (Tabella estensione di configurazione) . 390
Operazione MSTR Scrittura CTE (Tabella estensione di configurazione) 392
Statistiche Ethernet TCP/IP. 394

13.3 Trasferimento di dati tramite IEC 396
CREAD_REG. 397
CWRITE_REG 400
READ_REG 403
WRITE_REG 406
TCP_IP_ADDR 409
MBP_MSTR 411
13.4 SNMP 415
SNMP 416
Schema di denominazione ASN.1 419
Configurazione del modulo NWM con SNMP 421
Configurazione del modulo NWM con MIB privato TFE 423
13.5 Manutenzione 428
Risposta agli errori rilevati 429
Lettura e cancellazione del contenuto del registro dei crash 434
Trasferimento di un nuovo file exe NWM. 435
Concept EXECLoader 436
Capitolo 14 configurazione del modulo TSX WMY 100 in PL7. 441
14.1 Generale 442
General 443
Tipi di connessioni supportate 444
Modalità di funzionamento del modulo TSX WMY 100 446
14.2 Configurazione. 448
Schermata di configurazione del modulo. 449
Tipo di comunicazione in base alla configurazione delle connessioni . . . 451
Configurazione della messaggeria TCP/IP 455
Parametri di configurazione collegati ai servizi TCP/IP 457
Parametri di configurazione degli indirizzi IP 458
Parametri di configurazione connessione 459
Parametri di configurazione Ethernet. 461
Configurazione del servizio SNMP 462
Descrizione del servizio SNMP 463
Parametri di configurazione collegati al servizio SNMP. 465
Configurazione della funzione Bridge 466
14.3 Debug 468
Schermata di debug del modulo 469
Parametri generali di debug. 471
Parametri di debug dei servizi TCP/IP. 472
Come verificare la comunicazione TCP/IP con la richiesta Ping 473
Richieste disponibili per il test di un canale di comunicazione. 474
Come testare un canale con le richieste Identificatore e Verifica speculare 475
Come testare un canale con richieste 476

14.4 Oggetti linguaggio associati al modulo TSX WMY 100 477
Oggetti di linguaggio con scambio implicito 478
Oggetti linguaggio con scambio esplicito 479
Gestione e rapporto degli scambi espliciti 481
Oggetti linguaggio associati alla configurazione 482
14.5 Domande/Risposte 484
Domande/Risposte 484
Appendici 487
Appendice A Servizi Web SOAP 489
Principi di progettazione di un'interfaccia client SOAP 491
Servizi SOAP ModBusXMLDA 492
Servizi SOAP SymbolicXMLDA 500
Servizi SOAP ExtendedSymbolicXMLDA 504
Come ottimizzare richieste simboliche di grandi entità 510
Esempi di Visual Basic 513
Documentazione SOAP online 514
Appendice B Consiglio sulla memoria Flash 515
Consigli sul servizio Datalogging 515
Glossario 517
Indice analitico 523

Informazioni di sicurezza



Informazioni importanti

AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.

L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di Pericolo relativa alla sicurezza indica che esiste un rischio da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.

Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una condizione immediata di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** seri rischi all'incolumità personale o gravi lesioni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio, che, se non evitata, **può provocare** infortuni di lieve entità.

AVVISO

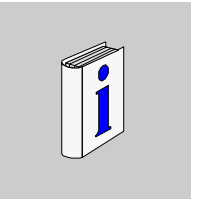
Un ***AVVISO*** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questi prodotti.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Informazioni su...



In breve

Scopo del documento

Questo documento descrive le procedure per l'implementazione di FactoryCast HMI, per la configurazione del modulo Premium TSX WMY 100 con PL7 e Unity Pro e per la configurazione del modulo Quantum 140 NWM 100 00 con Concept e Unity Pro.

Nota di validità

Le caratteristiche descritte in questo manuale dovrebbero essere uguali a quelle che appaiono online. In base alla nostra politica di continuo miglioramento è possibile che il contenuto della documentazione sia revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Nell'eventualità in cui si noti una differenza tra il manuale e le informazioni online, fare riferimento in priorità alle informazioni online.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Manuale di configurazione e installazione delle applicazioni di comunicazione, Volume 3	TLX DS COM PL7 •• E
Manuale dell'utente Web Designer per FactoryCast HMI	35016147

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito www.schneider-electric.com.

Informazioni relative al prodotto

Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazioni all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

È vietata la riproduzione totale o parziale del presente documento in qualunque forma o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza esplicito consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Mantenere un rigoroso controllo dell'accesso al server integrato mediante configurazione di password:
- Selezionare attentamente i simboli e gli indirizzi diretti che possono essere modificati online.
- Non autorizzare modifiche in linea di variabili di importanza critica dal punto di vista della sicurezza di oggetti e persone.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠ AVVERTENZA

MISURE DI PROTEZIONE

Questo prodotto può essere utilizzato soltanto per lo scambio di informazioni. Non è un prodotto di sicurezza.

- Non utilizzare questo prodotto per allertare il personale in situazioni che potrebbero comportare rischi immediati alle persone, alle attrezzature o ai materiali. È necessario installare allarmi di sicurezza indipendenti.
- Per avviare azioni correttive, non affidarsi a questo prodotto o alle informazioni da esso comunicate. È necessario mettere in atto procedure in grado di controllare l'impianto e i processi in conformità alla prassi del settore e alle normative pertinenti.
- Non permettere agli utenti di modificare variabili o parametri di processo di importanza critica o correlati alla sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Commenti utente

Inviare eventuali commenti all'indirzzo e-mail techcomm@schneider-electric.com.

Configurazione di FactoryCast HMI

I

Argomento di questa parte

Questa parte descrive le modalità di configurazione dei moduli FactoryCast HMI.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
1	Presentazione di FactoryCast HMI	19
2	Configurazione di FactoryCast HMI	21
3	Sicurezza del sito Web	91
4	Sito Web predefinito per Quantum	97
5	Sito Web Premium di default	119
6	Monitoraggio	141
7	Aggiunta di pagine personalizzate al sito	221
8	Visualizzatore di allarmi	281

Presentazione di FactoryCast HMI

1

Presentazione di FactoryCast HMI

Presentazione

FactoryCast HMI unisce la migliore tecnologia Web alla straordinaria affidabiltià dei PLC.

Il pacchetto di FactoryCast HMI contiene:

- un modulo FactoryCast HMI che esegue le funzioni e i servizi HMI:
  - **TSX WMY 100** per i PLC Premium
  - **140 NWM 100 00** per i PLC Quantum
- Web Designer: software basato su Windows che consente di creare, provare e gestire le applicazioni FactoryCast HMI.

Funzioni integrate specifiche di FactoryCast HMI

Di seguito sono riportate le funzioni di FactoryCast HMI integrate in un modulo:

- server Web integrato con pagine predefinite di impostazione, diagnostica e monitoraggio e supporto di pagine Web e documenti (pdf, doc e così via) definiti dall'utente.
- Server di comunicazioni SOAP/XML *(vedi pagina 489)* che offre l'interoperabilità e l'integrazione verticale nei sistemi di gestione delle informazioni.

Servizi integrati di FactoryCast HMI

Di seguito sono riportati i servizi FactoryCast HMI integrati in un modulo:

- **Dispositivo** *(vedi pagina 23)*: consente di dichiarare e definire i parametri del PLC, creare e configurare le variabili FactoryCast HMI.
- **Connection database** *(vedi pagina 42)*: consente di archiviare le variabili FCHMI in un database esterno (tipo SQL Server, Oracle e così via).
- **E-mail** *(vedi pagina 28)*: consente di inviare una e-mail quando si verifica una variazione di stato di una variabile, il superamento di una soglia, un avviso e così via.
- **Calcolo** *(vedi pagina 36)*: consente di eseguire dei calcoli utilizzando le variabili FCHMI senza ricorrere alla CPU del PLC.
- **Pagine attive** *(vedi pagina 57)*: consente di creare delle pagine HTML utilizzando le variabili FCHMI senza ricorrere alla CPU del PLC.
- **Datalogging** *(vedi pagina 50)*: consente di salvare informazioni quali la configurazione, i valori delle variabili e i file di registro nella memoria interna del modulo.
- **Ricetta** *(vedi pagina 63)*: consente di modificare i valori di un insieme di variabili quando si verifica un evento predefinito.
- **Database ricette** *(vedi pagina 70)*: consente di aggiornare i valori di un insieme di variabili con i valori contenuti in una tabella di database quando si verifica un evento predefinito.

Configurazione di FactoryCast HMI

2

Argomento del capitolo

Questo capitolo descrive la procedura di configurazione dei servizi FactoryCast HMI

Inoltre, sono descritti tutti i servizi integrati.

- Dispositivo
- E-mail
- Calcolo
- Pagine attive
- Datalogging
- Ricetta
- Database ricette

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
2.1	Descrizione dei vari servizi	22
2.2	Esplora dispositivo	83

2.1 Descrizione dei vari servizi

Oggetto di questa sezione

Questa sezione descrive la procedura per configurare i vari servizi offerti da FactoryCast HMI.

NOTA:

- I servizi sono configurati usando Web Designer per FactoryCast HMI. Per la creazione di un nuovo servizio, occorre in primo luogo creare un progetto Web Designer (fare riferimento a Web Designer per FactoryCast HMI - Manuale utente).
- Il numero massimo di servizi per:
  - un modulo 140 NWM 100 00 è 6.
  - un modulo TSX WMY 100 è 7.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Configurazione del servizio dispositivo	23
Servizio e-mail	28
Servizio Calcolo	36
Servizio Database	42
Datalogging Servizio	50
Servizio Pagine attive	57
Servizio ricetta	63
Servizio database ricette	70
Stato dei servizi	78

Configurazione del servizio dispositivo

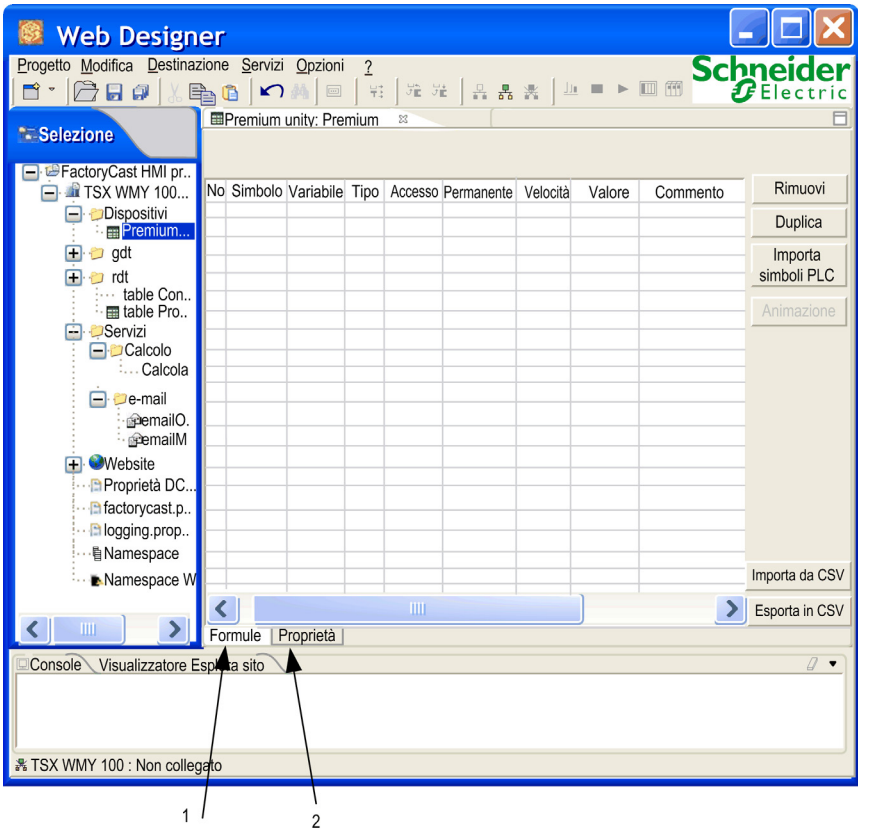
Presentazione

Il servizio dispositivo consente di creare simboli associati alle variabili PLC. Queste variabili vengono associate ai simboli che verranno utilizzati da altri servizi (e-mail, calcoli, database e così via).

Le variabili provengono dalla memoria RAM interna:

- del modulo CPU situato nello stesso rack dei moduli NWM e WMY oppure
- dei moduli CPU (altri quattro moduli possibili) tramite l'indirizzamento Xway (solo WMY).

Nelle figure riportate di seguito è illustrata al schermata delle proprietà di configurazione del servizio dispositivo:



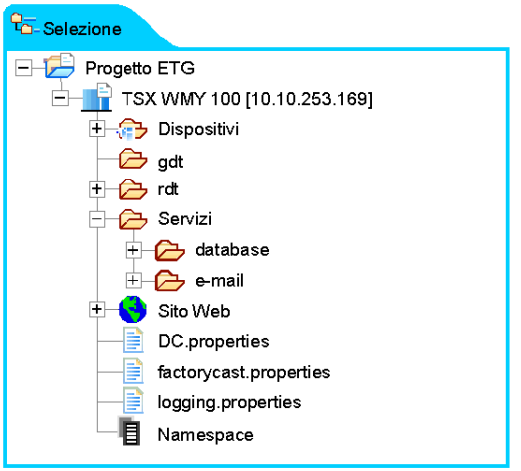
1 Questo pulsante consente di configurare le variabili del servizio.
2 Questo pulsante consente di configurare le proprietà del servizio.

Creazione di un servizio dispositivo

Per creare un nuovo servizio dispositivo:

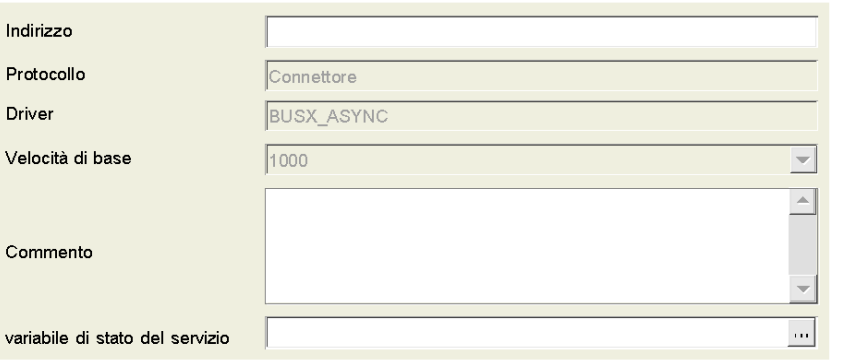
- Fare doppio clic sul nome del dispositivo nel browser oppure
- Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome del dispositivo nel browser, quindi fare clic su **Modifica**.

Nella figura seguente mostra il browser di Web Designer:



Configurazione delle proprietà

Nella figura riportata di seguito è illustrata al schermata delle proprietà di configurazione del servizio dispositivo:

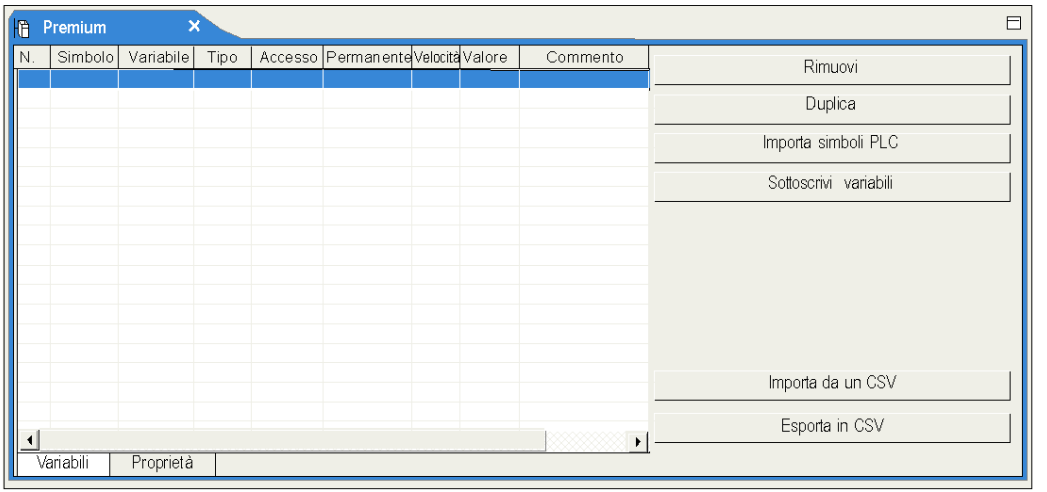


Questa tabella descrive i campi che compongono la schermata di configurazione delle proprietà:

Campi	Funzione
Indirizzo	Se il modulo è situato nello stesso rack della CPU, l'indirizzo è "localhost". Se viene utilizzata una piattaforma Premium, è possibile specificare l'indirizzo Xway del dispositivo da raggiungere.
Protocollo	Il protocollo viene determinato dal tipo di progetto (visualizzato in grigio), ad esempio Modbus (per PLC Quantum), UNI-TE (per PLC Premium) o UMAS (per PLC Premium/Quantum Unity).
Driver	Il driver dipende dal tipo di progetto (appare in grigio) e sarà BUSX_ASYNC per un modulo Premium, oppure BUSX per un modulo Quantum.
Velocità di base	Consente di definire la frequenza di lettura predefinita delle variabili.
Commento	Consente di immettere un commento per le proprietà del servizio dispositivo. Questo commento è visibile solo in questa schermata.
Variabile stato di servizio	Consente di conoscere lo stato del servizio dispositivo.

Configurazione delle variabili

Questa tabella consente di importare le variabili da un PLC:



Questa tabella descrive i diversi campi che compongono la schermata di configurazione delle variabili:

Campi	Funzione
Campi di immissione	
No	ID della variabile, questo numero viene generato automaticamente.
Simbolo	Nome della variabile memorizzata nel modulo.
Variabile	Indirizzo fisico della variabile.
Tipo	Consente di definire il tipo di variabile. È possibile utilizzare i tipi seguenti: • BOOL • EBOOL • SHORT • USHORT • INT • UINT • DINT • REAL • TIME • DATE • TOD • STR
Accesso	Diritto di accesso: Lettura (R) o Lettura/Scrittura (R/W).
Permanente	Variabile interrogata nell'immagine locale del modulo.
Velocità	Frequenza di rilevamento della variabile (in ms).
Valore	Valore della variabile.
Commento	Consente di immettere un commento per le proprietà del servizio dispositivo. Questo commento è visibile solo in questa schermata.
Pulsanti	
Rimuovi	Elimina la variabile selezionata dalla tabella.
Duplica	Duplica la variabile selezionata.
Importa simboli PLC	Questo pulsante consente di importare i simboli PLC da un file FEF (PL7), STU (Unity Pro), XVM (Unity Pro) o PRJ (Concept). **NOTA**: è possibile importare progetti Concept (*.prj*) solo se il parametro ExportVariables in *concept.ini* è impostato su 1. È necessario modificare questo parametro prima di salvare il progetto in Concept (riavviare Concept dopo aver modificato il parametro).
Sottoscrivi variabili	Questo pulsante permette di animare le variabili quando il progetto è in modalità collegato, connesso al simulatore o al modulo.
Importa da CSV	Questo pulsante consente di importare i simboli da un file *.csv*. È possibile creare questo file utilizzando Excel o un editor di testo (in questo caso, cambiare l'estensione del file *.txt* in *.csv*). È necessario utilizzare la seguente sintassi: *simbolo;variabile;tipo;periodo;commento*
Esporta in CSV	Questo pulsante consente di esportare la tabella delle variabili di questo servizio verso un file *.csv*.

NOTA: per ulteriori informazioni sulla gestione delle variabili, consultare il capitolo Gestione delle variabili del *Manuale dell'utente di Web Designer per FactoryCast HMI*.

Limite

Il numero di variabili memorizzato nel modulo è limitato a 1000 per tutti i servizi dispositivo.

Il numero massimo di servizi dispositivo è:

- 1 con un modulo NWM
- 5 con un modulo WMY.

Servizio e-mail

Presentazione

Utilizzare il servizio e-mail per inviare un'e-mail se:

- Viene attivato un avviso
- Viene modificato lo stato di una variabile
- Viene superata una soglia.

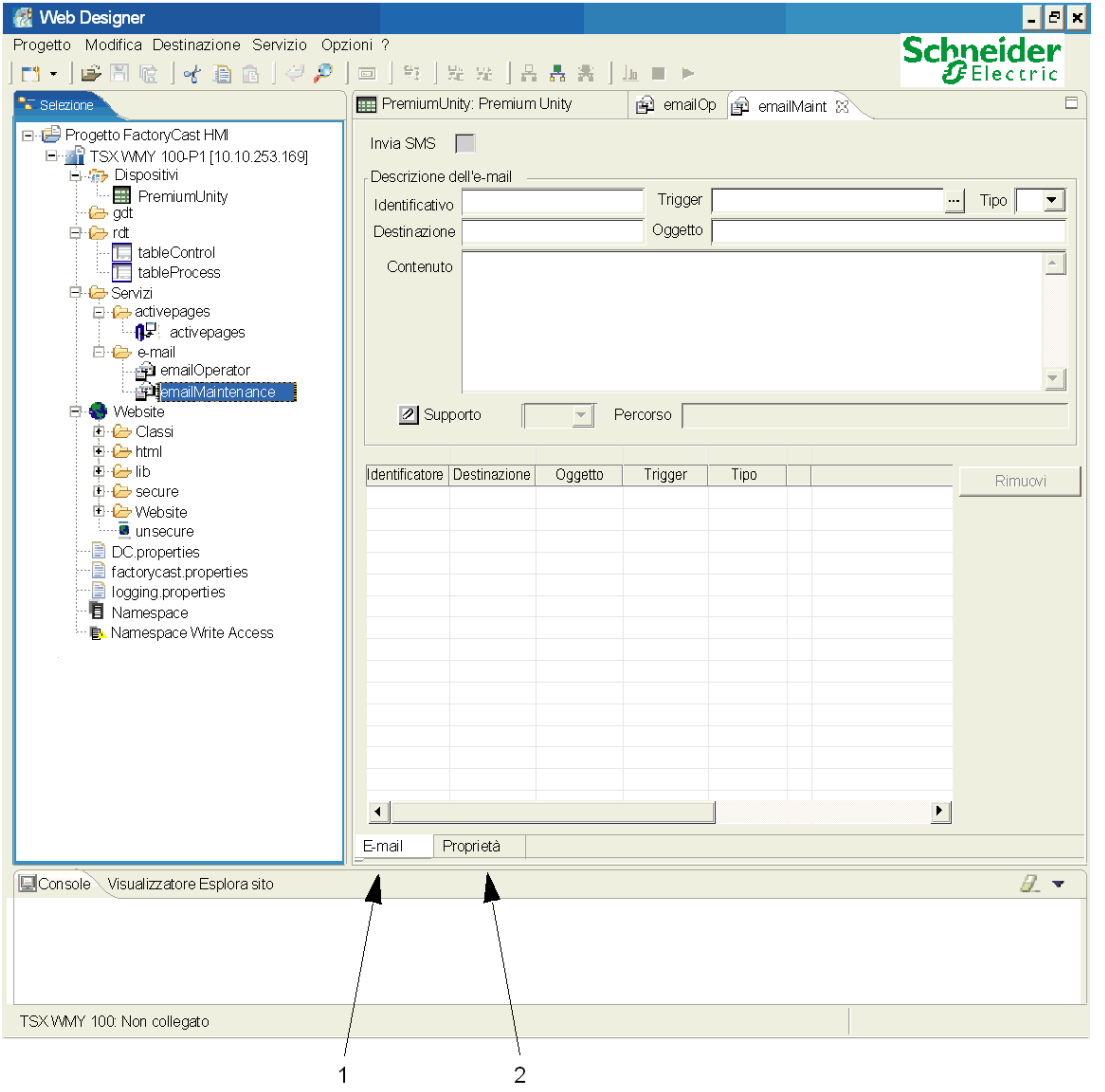
È possibile associare un servizio e-mail alle variabili provenienti dal namespace o dal servizio di calcolo.

Il servizio e-mail utilizza metodi e tecnologie non in tempo reale e che in certi casi non possono garantire una corretta ricezione delle informazioni da parte del destinatario.

NOTA: Schneider Electric non garantisce:

- L'integrità dei dati inviati dal modulo tramite il servizio e-mail
- L'orario esatto di invio del messaggio.

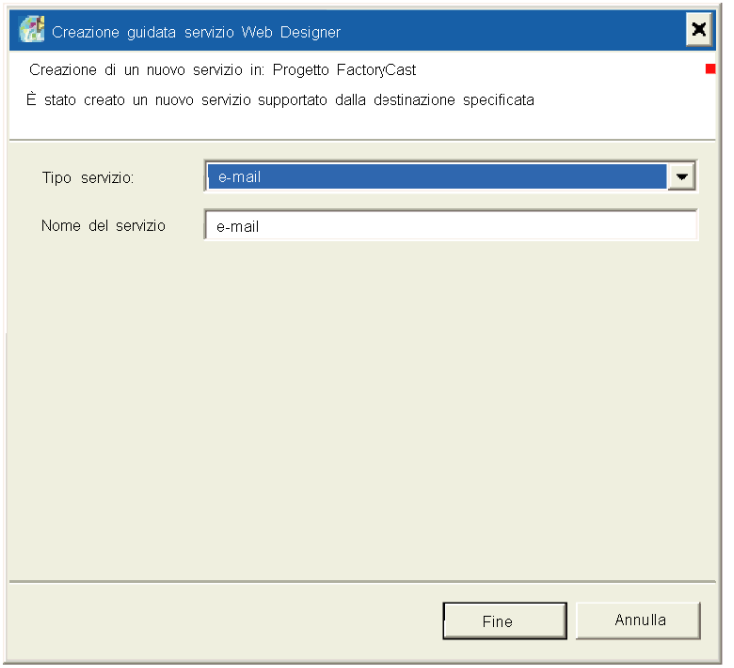
Nella figura riportata di seguito è illustrata al schermata delle proprietà di configurazione del servizio e-mail:



1 Questo pulsante consente di configurare i messaggi e-mail del servizio e-mail.
2 Questo pulsante consente di configurare le proprietà delle e-mail.

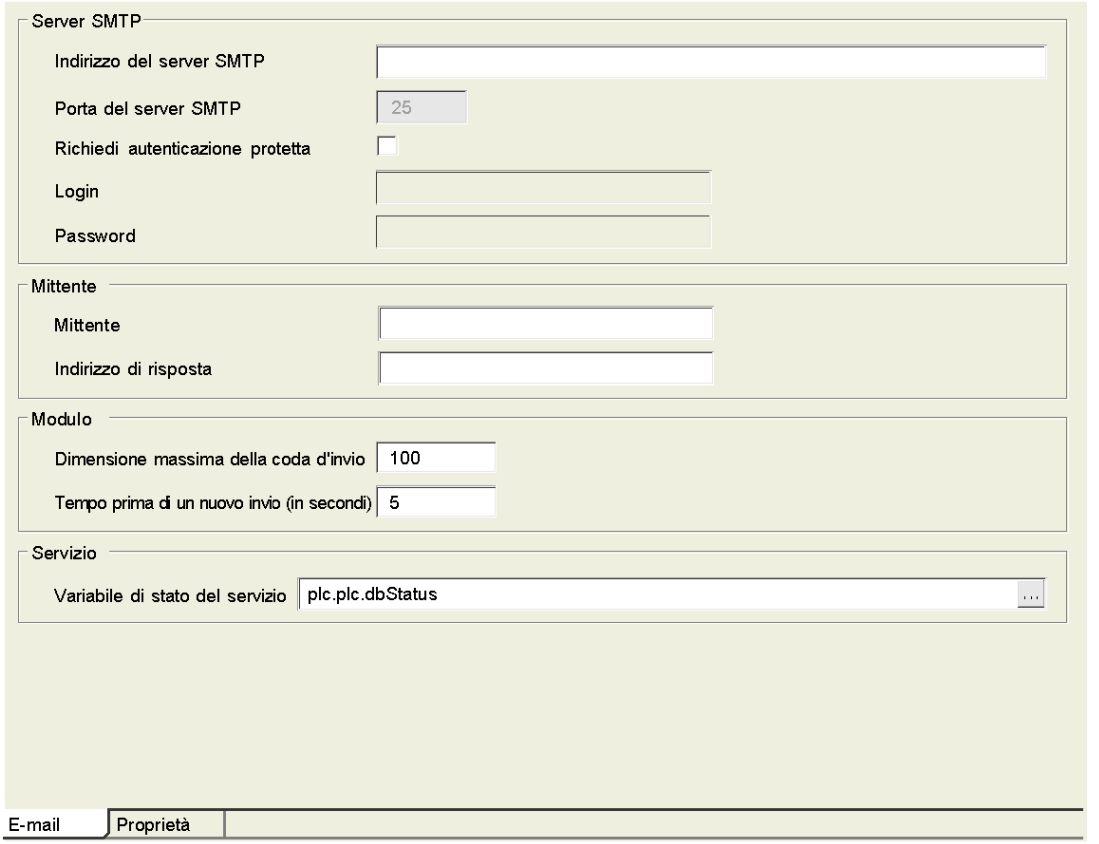
Creazione di un servizio e-mail

La tabella seguente descrive la procedura di creazione di un servizio e-mail:

Punto	Azione
1	Fare clic sul nome del progetto nel browser.
2	Per aggiungere il nuovo servizio è possibile: ● Fare clic su **Progetto** → **Nuovo** → **Servizio** oppure ● Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Servizi** nel browser e selezionare **Nuovo servizio**. **Risultato**: viene visualizzata le seguente finestra. 
3	Selezionare **E-mail** nell'elenco a discesa **Tipo servizio**.
4	Immettere il nome di un servizio o fare clic su **Fine** per confermare il nome predefinito.
5	Il servizio E-mail è stato creato.

Configurazione del server

La schermata di configurazione delle proprietà del servizio e-mail viene mostrata di seguito:



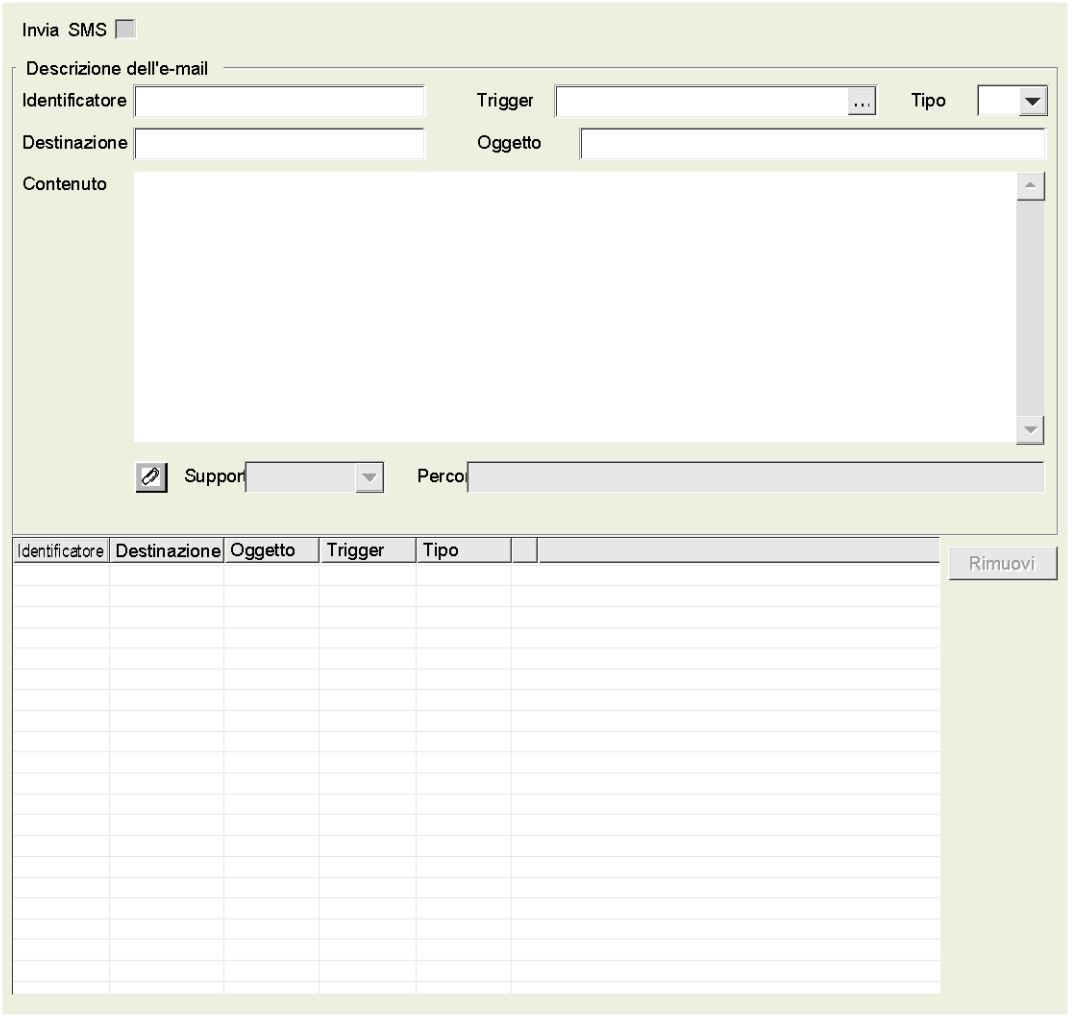
I campi della schermata di configurazione delle proprietà sono i seguenti:

Campi	Funzione
Server SMTP	
Indirizzo del server SMTP	Indirizzo del server SMTP
Porta del server SMTP	Porta TCP utilizzata dal server SMTP (in genere si tratta della porta 25).
Richiedi autenticazione protetta	Selezionare questa casella se è necessaria l'autenticazione per accedere al server SMTP.
Login	Login per accedere al server SMTP.
Password	Password per accedere al server SMTP.
Mittente	
Mittente	Indirizzo e-mail del mittente del messaggio.
Indirizzo di risposta	Indirizzo e-mail al quale verrà inviata una risposta se l'utente fa clic su **Rispondi**.
Modulo	
Dimensione massima della coda di invio	Numero massimo di e-mail che possono essere conservate nella memoria tampone prima di essere inviate: ● Valore predefinito = 100 ● Valore minimo = 30 ● Valore massimo = 200.
Tempo prima di un nuovo invio (in secondi)	Tempo di attesa prima del reinvio delle e-mail presenti nella memoria tampone dopo un'interruzione della comunicazione: ● Valore predefinito = 15 s ● Valore minimo = 5 s ● Valore massimo = 3.600 s.
Servizio	
Variabile statuto del servizio	Consente di determinare lo stato del servizio e-mail.

NOTA: una volta raggiunto il numero massimo di e-mail (100), non è possibile memorizzare altri messaggi.

Configurazione del servizio e-mail

La schermata di configurazione del servizio e-mail viene mostrata di seguito:



I campi della schermata E-mail sono i seguenti:

Campi	**Funzione**	
Invia SMS	Questa funzione non è disponibile per i prodotti FactoryCastHMI. Selezionare questa casella per inviare un SMS anziché un'e-mail.	
Identificatore	Indirizzo e-mail o numero di telefono del mittente (in caso di SMS) del messaggio.	
Trigger	Eventi che attivano l'invio dell'e-mail.	
Tipo	**NY**: Notify	Attivazione su cambiamento di stato di un bit o del valore di una parola.
	RE: Rising Edge	Attivazione su un fronte di salita per un bit o su un aumento del valore per una parola.
	FE: Falling Edge	Attivazione su un fronte di discesa per un bit o su una diminuzione del valore per una parola.
	BQ: Bad Quality	Attivazione se lo stato del trigger è "Qualità scadente".
Destinazione	Indirizzo e-mail dei destinatari del messaggio.	
Oggetto	Breve riepilogo dei contenuti del messaggio.	
Contenuto	Digitare il contenuto del messaggio in questa area.	
	Fare clic su questo pulsante per allegare un file all'e-mail.	
Supporto	Selezionare il supporto da cui proviene il file allegato.	
Percorso	Specificare il percorso del file nei supporti selezionati in Supporto di destinazione: • Per inviare un file datalogging, digitare */USERDATA/file.csv* • Per inviare un altro file, digitare */wwwroot/path/file.xxx*. Dove *file* è il nome del file e *xxx* è la relativa estensione.	

NOTA: i seguenti campi sono obbligatori per registrare e salvare un'e-mail: **Identificatore**, **Trigger** e **Destinazione**.

Inserimento di dati dinamici

Il servizio e-mail consente di inserire dati dinamici nel testo dell'e-mail.

Per includere dati dinamici:

- Riportare il nome della variabile tra parentesi graffe o
- Fare doppio clic sulla casella di testo **Contenuto** per visualizzare la finestra **Sezione variabili**. Selezionare le variabili che si desidera monitorare dall'elenco.

Esempio: *{plc.plc1.value1}* indica il valore della variabile value1 creata nel servizio dispositivo.

Limite

Nel progetto, può essere configurato un numero massimo di 100 messaggi.

Il numero massimo di servizi e-mail è 2.

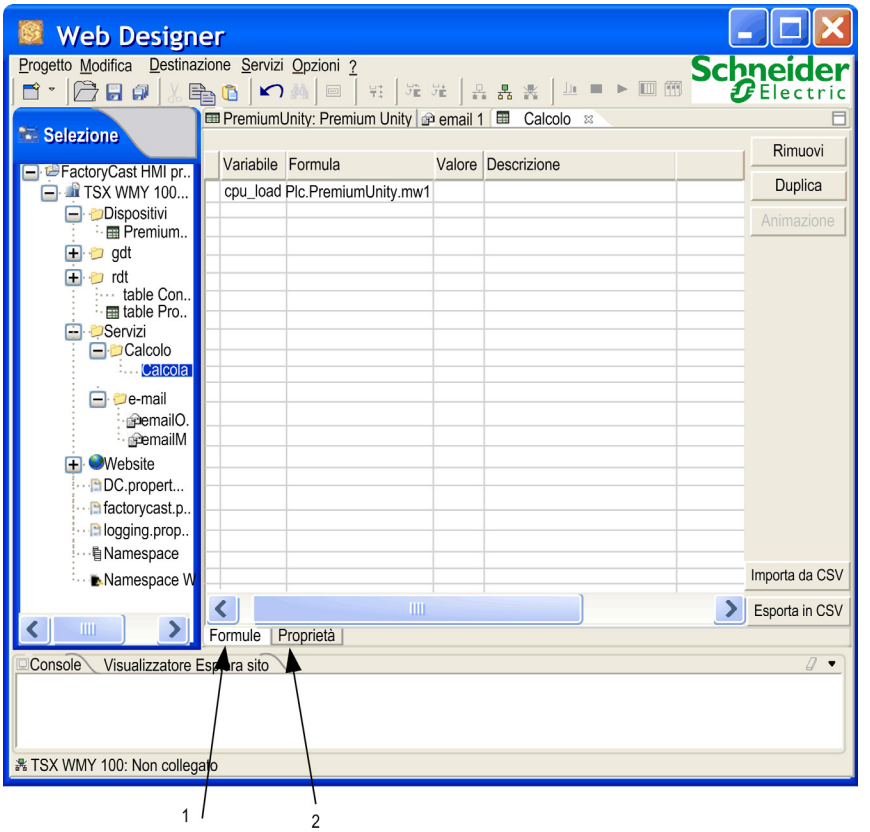
NOTA: il server SMTP deve consentire l'autenticazione PLAIN o LOGIN. Non sono supportati altri protocolli di autenticazione.

Servizio Calcolo

Presentazione

Il servizio Calcolo consente di eseguire operazioni o combinare variabili. Permette inoltre di visualizzare il risultato delle operazioni in tempo reale per agevolare il debug dell'applicazione.

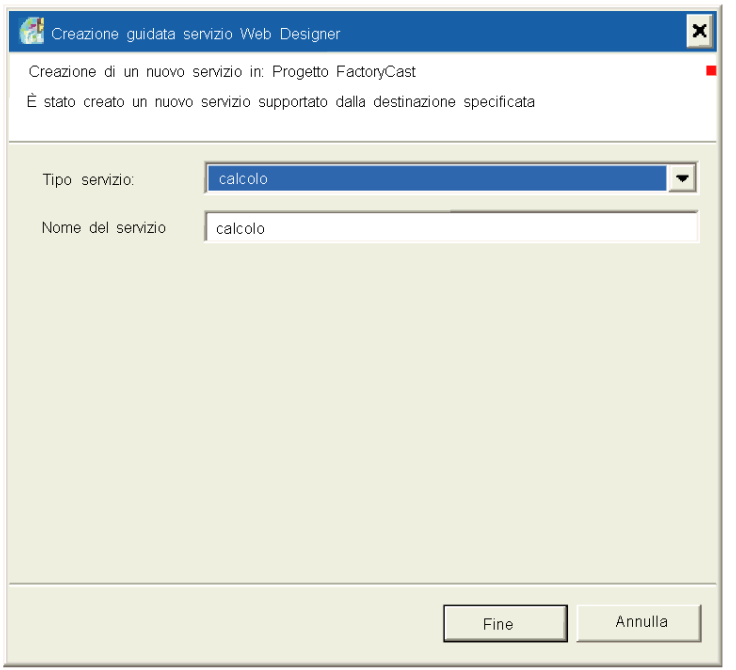
La schermata delle proprietà di configurazione del servizio Calcolo si presenta come segue:



1 Questo pulsante permette di configurare le formule.
2 Questo pulsante permette di configurare le proprietà comuni a tutte le formule.

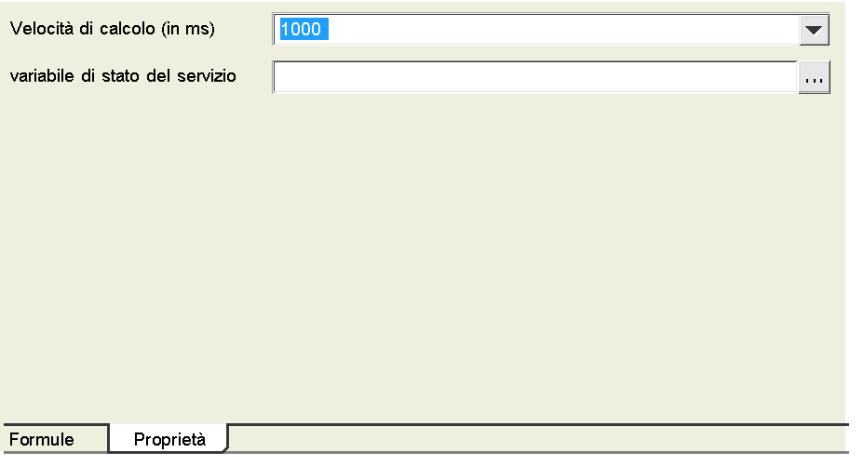
Come creare un servizio Calcolo

La tabella seguente descrive la procedura di creazione di un servizio Calcolo:

Punto	Azione
1	Fare clic sul nome del progetto nel browser.
2	Per aggiungere il nuovo servizio è possibile: • Fare clic su **Progetto** → **Nuovo** → **Servizio** oppure • Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Servizi** nel browser e selezionare **Nuovo servizio**. **Risultato**: viene visualizzata le seguente finestra: 
3	Selezionare **Calcolo** nell'elenco a discesa **Tipo servizio**.
4	Immettere il nome del servizio o fare clic su **Fine** per confermare il nome predefinito.
5	Il servizio Calcolo è stato creato.

Configurazione delle proprietà

Di seguito è riportata la schermata di configurazione delle proprietà del servizio Calcolo:

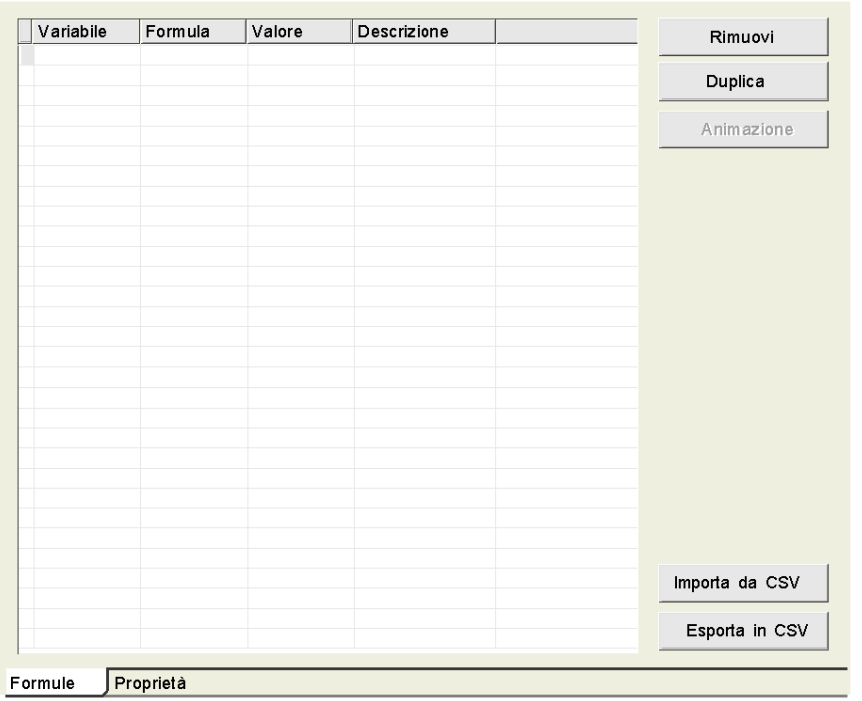


La seguente tabella descrive i campi che compongono la schermata di configurazione del servizio Calcolo:

Campi	Funzione
Velocità di calcolo (in ms)	Frequenza di esecuzione delle formule che utilizzano le variabili.
Variabile di stato del servizio	Permette di conoscere lo stato del servizio Calcolo.

Configurazione delle formule

Di seguito è riportata la schermata di configurazione delle formule del servizio Calcolo:



La seguente tabella descrive i campi che compongono la schermata di configurazione delle formule:

Campi	**Funzione**
Variabile	Nome della variabile. **Nota**: la variabile può essere una variabile PLC impostata sul valore della formula.
Formula	Formula associata alla variabile. Gli operatori sono limitati.
Valore	Visualizza il risultato della formula (valore della variabile) in tempo reale. È necessario essere collegati e in modalità animazione.
Descrizione	Commento sulla variabile.
Pulsanti	
Rimuovi	Elimina la variabile selezionata dalla tabella.
Duplica	Duplica la variabile selezionata.
Animazione	Questo pulsante permette di passare alla modalità animazione. È necessario essere collegati al modulo o essere in modalità simulazione.
Importa da un CSV	Questo pulsante consente di importare simboli da un file *.csv*. È possibile creare questo file da Excel o da un editor di testo (in questo caso, modificare l'estensione*.txt* in *.csv*). Occorre utilizzare la seguente sintassi: *variabile;formula;descrizione*.
Esporta in CSV	Questo pulsante consente di esportare la tabella delle variabili del servizio corrente in un file *.csv*.

Elenco degli operatori disponibili

La tabella seguente descrive gli operatori di tipo numerico binario, numerico booleano e unario. Il risultato dell'operazione viene visualizzato nella colonna Tipo di risultato:

Tipo	Operatore	Descrizione	Esempio
Numerico binario	+	addizione	1+2 visualizza "3"
	-	sottrazione	5-2 visualizza "3"
	*	moltiplicazione	5*2 visualizza "10"
	/	divisione	15/3 visualizza "5"
	<	inferiore a	1<2 visualizza il risultato "true"
	>	superiore a	1>2 visualizza il risultato "false"
	<=	inferiore o uguale a	1<=2 visualizza il risultato "true"
	>=	superiore o uguale a	2>=2 visualizza il risultato "true"
	==	uguale a	3==2 visualizza il risultato "false"
	!=	non uguale a	1!=2 visualizza il risultato "true"
Numerico booleano	&	e	1+1 visualizza il risultato "1"
	|	o	1 | 0 visualizza "1"
Unario	!	inverso	!1 visualizza "0"
	-	inversione di segno	-1 visualizza -1
	.<. ? . : .		a<b ? c:d restituisce c se a<b altrimenti d

Esecuzione di una formula

Il servizio di calcolo esegue periodicamente le formule in base alla frequenza configurata nella schermata **Proprietà**. Le celle delle formule vengono interpretate ed eseguite una alla volta dall'alto verso il basso. Il servizio di calcolo aggiorna con il nuovo valore la variabile associata configurata nel campo della variabile.

Limite

Nel progetto è possibile configurare un massimo di 100 calcoli.

Il numero massimo di servizi di calcolo è 2.

Servizio Database

Presentazione

Questa connessione consente di archiviare tutti i dati interni o di processo in modo che possano essere registrati e monitorati. I dati possono essere archiviati (scritti) periodicamente o quando si verifica un determinato evento. Le variabili possono essere quelle dei PLC (bit I/O, bit interni, parole interne e registri) o locali nel modulo.

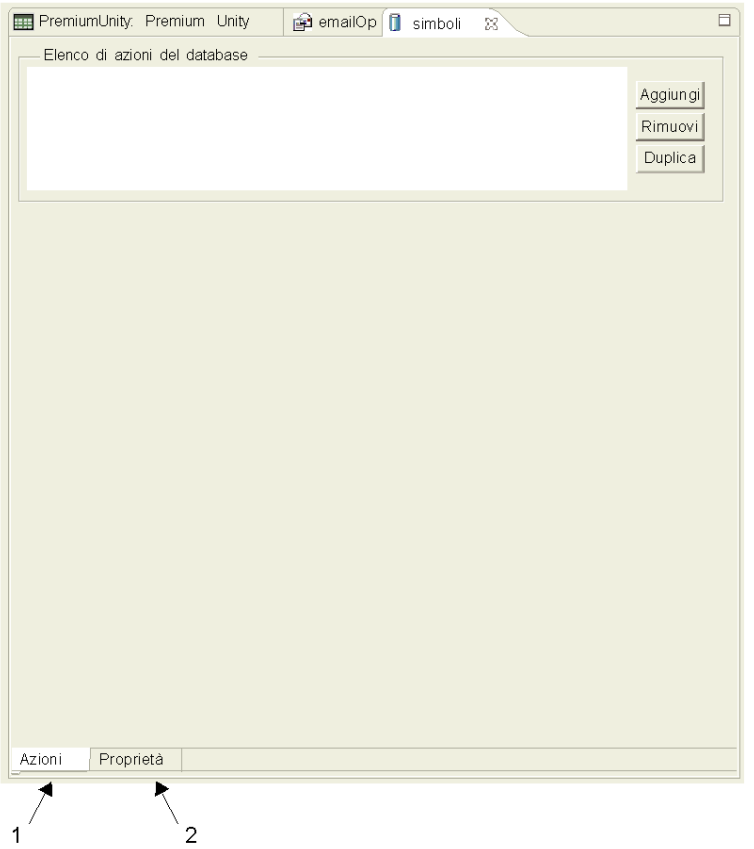
Tipi di database supportati:

- SQL Server 6.5, 7, 2000, 2005
- MySQL 4.1 o successivo
- Oracle 8i, 9i, 10i

NOTA: Schneider Electric non garantisce:

- L'integrità dei dati inviati dal modulo tramite il servizio database
- l'orario esatto di registrazione dei dati.

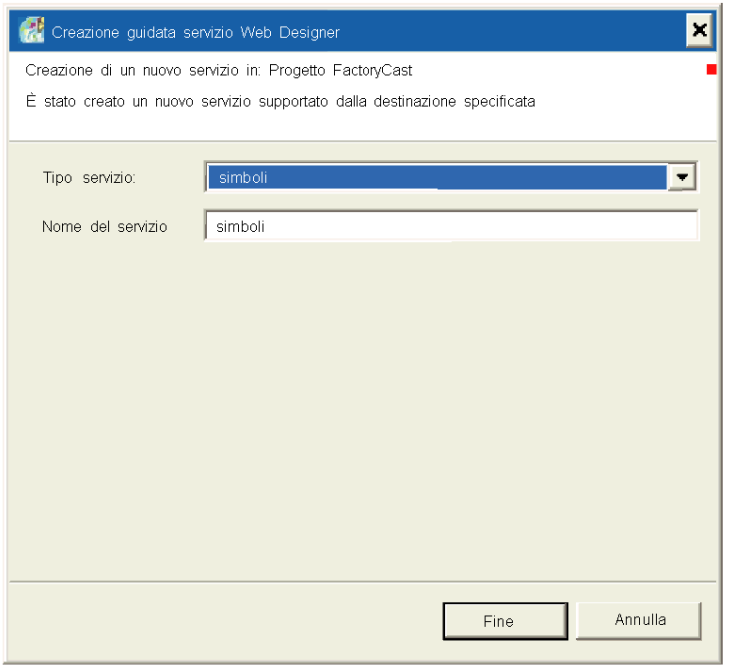
Di seguito è riportata la schermata di configurazione per il servizio Database:



1 Utilizzare questo pulsante per configurare le azioni.
2 Utilizzare questo pulsante per configurare le proprietà generali del database.

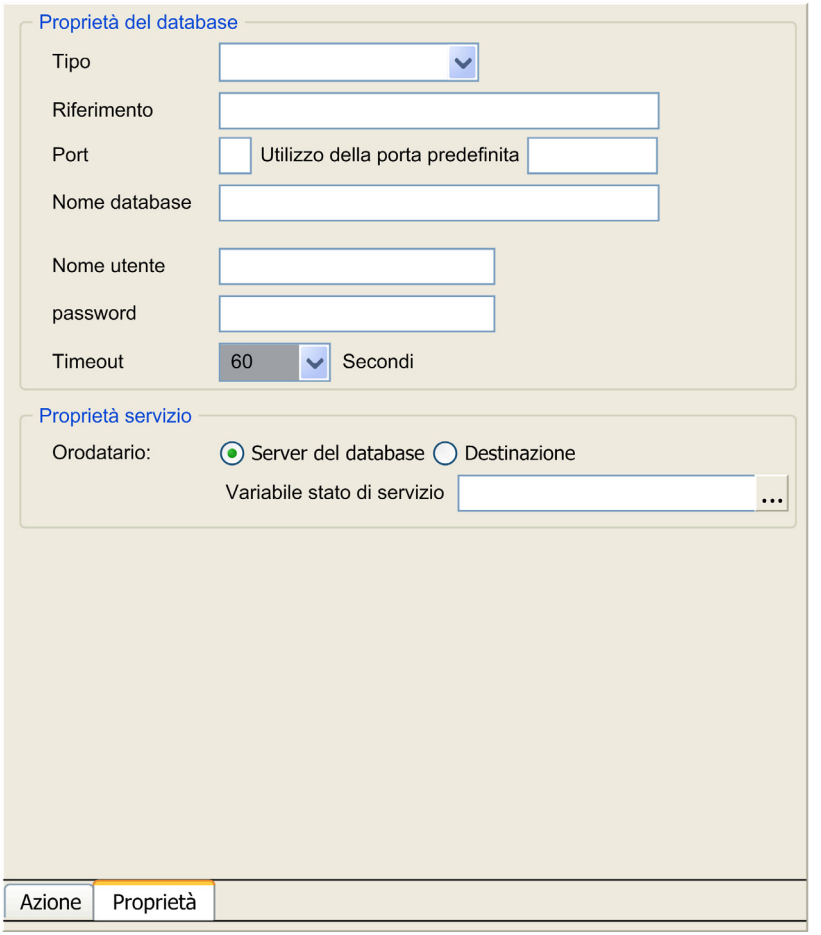
Come creare un servizio Database

La tabella seguente descrive le modalità di creazione di un servizio Database:

Punto	Azione
1	Fare clic sul nome del progetto nel browser.
2	Per aggiungere il nuovo servizio è possibile: ● Fare clic su **Progetto** → **Nuovo** → **Servizio** oppure ● Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Servizi** nel browser e selezionare **Nuovo servizio**. **Risultato**: viene visualizzata le seguente finestra. 
3	Selezionare **database** nell'elenco a discesa **Tipo servizio**.
4	Immettere il nome del servizio o fare clic su **Fine** per confermare il nome predefinito.
5	Il servizio Database è stato creato.

Configurazione delle proprietà

La seguente tabella presenta la finestra di configurazione delle proprietà del servizio Database:

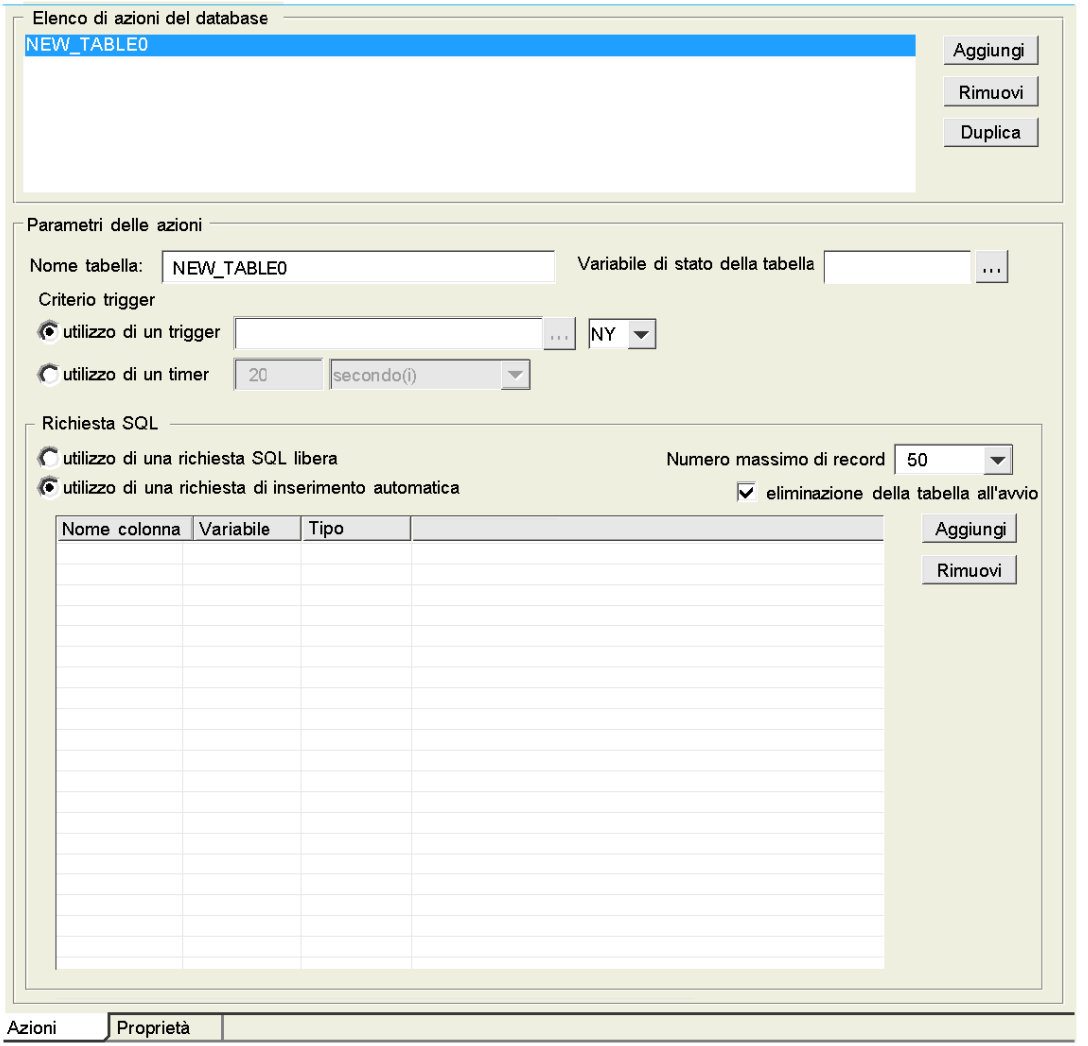


La tabella seguente descrive i parametri del servizio Database:

Campi	**Funzione**
Tipo	• Oracle • MySql • SQL Server
Indirizzo	Indirizzo IP del server del database.
Porta	Consente di convalidare un indirizzo predefinito.
Uso della porta predefinita	Porta utilizzata dal database per accedere al server.
Nome del database	Nome del database che conterrà tutti i dati configurati dall'utente.
Nome utente e Password	Nome utente e password per l'accesso al database (stringa di connessione al database).
Timeout	Periodo di tempo che deve trascorrere prima che il sistema interrompa il processo in corso al verificarsi di un problema di funzionamento.
Variabile di stato del servizio	Consente di conoscere lo stato del servizio database.
Server orodatario	La data è ricavata direttamente dal server dai valori ricevuti riguardanti la data.
Destinazione orodatario	La data è ricavata direttamente dal modulo per i valori ricevuti riguardanti la data.

Configurazione dei file di registro

La schermata di configurazione del servizio Database si presenta come segue:



La seguente tabella descrive i campi che compongono la schermata di configurazione del file di registro:

Campi	Funzione
Elenco di azioni del database	Elenco di tutte le tabelle configurate sul server. Utilizzare i pulsanti **Aggiungi**, **Rimuovi** e **Duplica** per creare, eliminare o copiare una tabella. Quando si duplica un database esistente, il nuovo nome riporterà il suffisso _copy dopo il nome originale.
Parametri delle azioni	Nome della nuova tabella di archiviazione. Se la tabella non esiste nel database, il servizio Database la crea alla prima connessione. Per avviare la registrazione delle variabili, è necessario specificare un evento. Può trattarsi di un evento periodico (uso di un registro periodico), caso in cui occorre definire la base di tempo, oppure di un evento associato a una variabile (uso di un trigger), caso in cui occorre specificare il nome della variabile (ad esempio calculation.calculation1.Pressure1).
Richiesta SQL	Vi sono due possibilità: ● Creare le richieste SQL nella finestra **Richiesta SQL libera** oppure ● Utilizzare la tabella fornita per specificare il nome della colonna, nonché il tipo e il nome della variabile. In questo caso, la sintassi del nome della colonna deve rispettare quella del database. Come regola generale, evitare i segni di punteggiatura, le lettere maiuscole e i trattini (consultare la documentazione del database).

Proprietà del database

La seguente tabella riporta gli equivalenti dei tipi Xopen per altri database:

Tipo Xopen	MySql	Oracle	SQL Server
BOOLEAN	SMALLINT	NUMBER(1)	SMALLINT
TINYINT	SMALLINT	SMALLINT	SMALLINT
SMALLINT	SMALLINT	NUMBER	SMALLINT
INTEGER	INTEGER	NUMBER	INTEGER
BIGINT	DECIMAL(200)	NUMBER	NUMERIC(38,0)
DOUBLE	DECIMAL(50,80)	NUMBER	FLOAT(32)
REAL	REAL	REAL	REAL
TIMESTAMP	TIMESTAMP	TIMESTAMP	TIMESTAMP
DATE	DATETIME	DATE	DATETIME
VARCHAR	VARCHAR(255)	VARCHAR(255)	VARCHAR(255)
Tutti gli altri tipi	VARCHAR(255)	VARCHAR(255)	VARCHAR(255)

Limite

Il numero massimo di colonne è 50 per ogni tabella.

Il numero massimo di connessioni al database che può essere configurato è 10 per servizio.

Il numero massimo di servizi Database è 3.

NOTA: Il database contiene un buffer che consente di memorizzare un numero di eventi limitato nel caso di comunicazione interrotta o disturbi sulla rete. Il numero di eventi non deve superare 5000.

Datalogging Servizio

Presentazione

Il servizio Datalogging consente di eseguire il backup di informazioni quali parametri di configurazione, valori delle variabili, file di registro provenienti dai dispositivi collegati al moduloFactoryCast nella memoria interna del modulo.

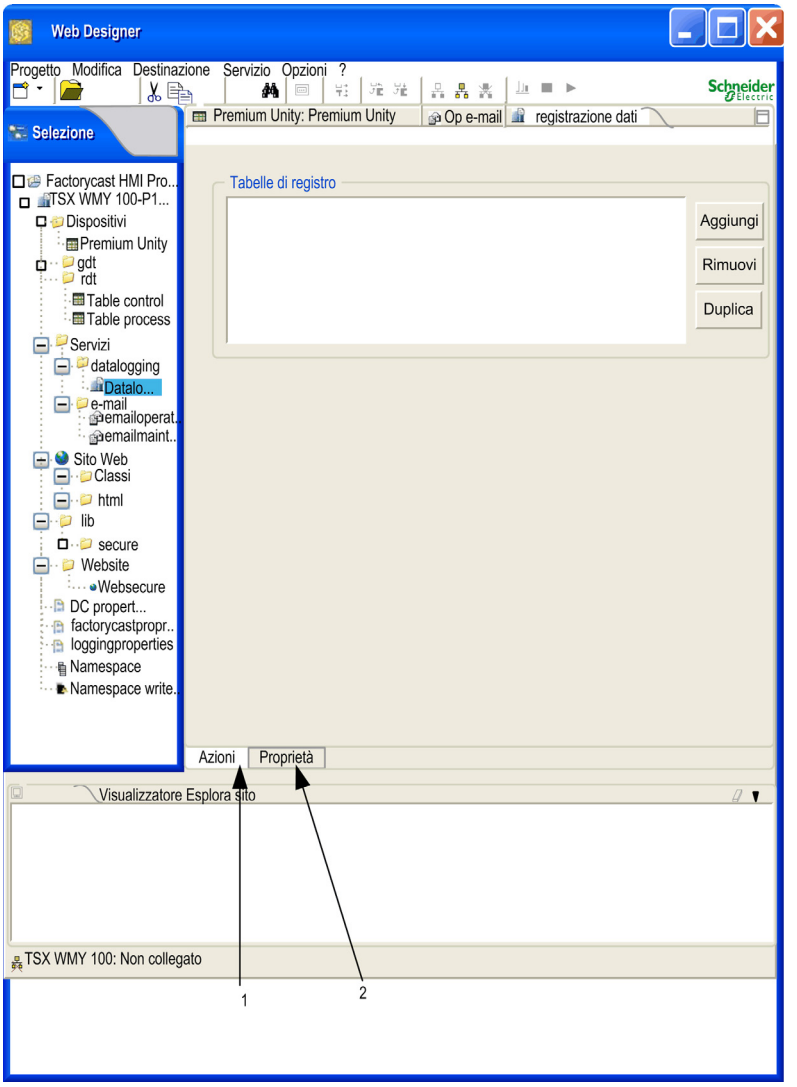
Questa operazione può avvenire periodicamente o quando si verifica un determinato evento (configurato dall'utente).

Il file system del modulo FactoryCast è accessibile tramite qualsiasi client FTP. È possibile specificare un URL per l'invio automatico delle informazioni a un server FTP remoto.

È possibile utilizzare il file di registro per animare un oggetto cronologia datalogging *(vedi pagina 198)* nell'editor grafico.

NOTA: È consigliabile registrare le informazioni nel file di registro con una frequenza superiore a 30 minuti per non ridurre la durata della flash interna.

Di seguito è riportata la schermata di configurazione delle proprietà del servizio datalogging:

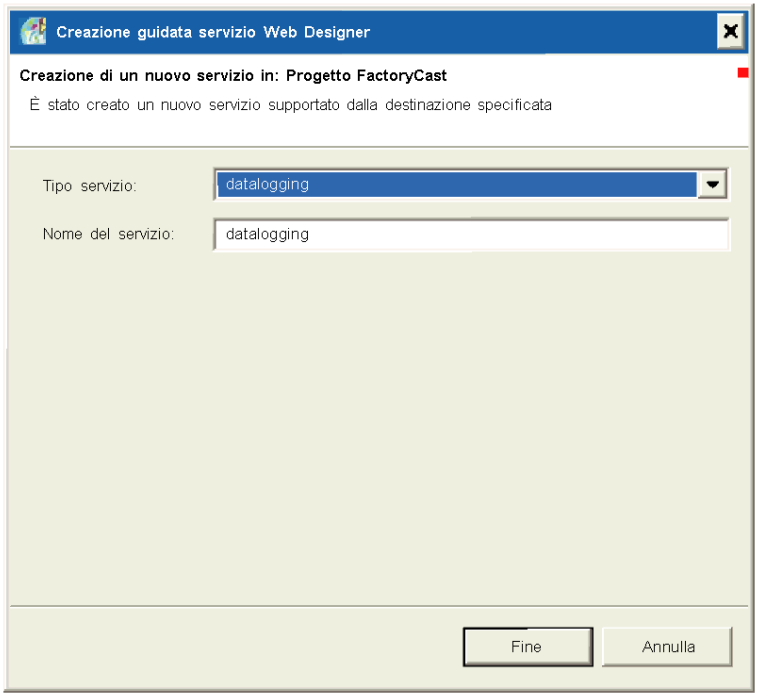


1 Questo pulsante permette di configurare i parametri da archiviare.

2 Questo pulsante permette di configurare le proprietà generali del servizio datalogging.

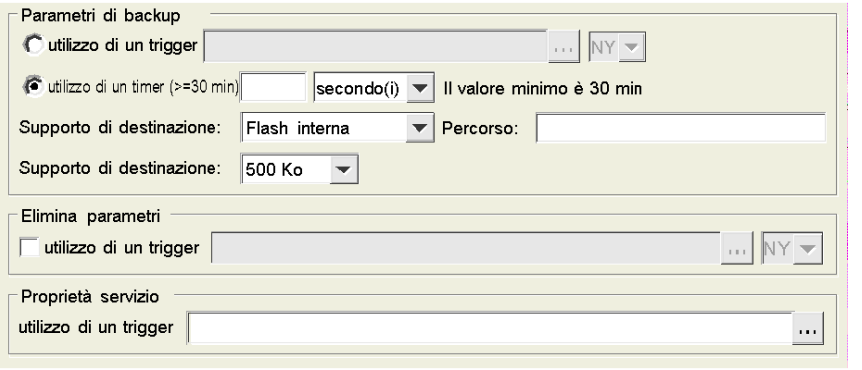
Come creare un servizio Datalogging

La tabella seguente descrive le modalità di creazione di un servizio datalogging:

Punto	Azione
1	Fare clic sul nome del progetto nel browser.
2	Per aggiungere un nuovo servizio: • fare clic su **Progetto** → **Nuovo** → **Servizio**oppure • Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Servizi** nel browser e selezionare **Nuovo servizio**. **Risultato**: viene visualizzata le seguente finestra. 
3	Selezionare datalogging nella casella di riepilogo **Tipo di servizio**.
4	Immettere il nome del servizio o fare clic su **Fine** per confermare il nome predefinito.
5	Il servizio datalogging è stato creato.

Configurazione delle proprietà

Di seguito è riportata la schermata di configurazione delle proprietà del servizio datalogging:

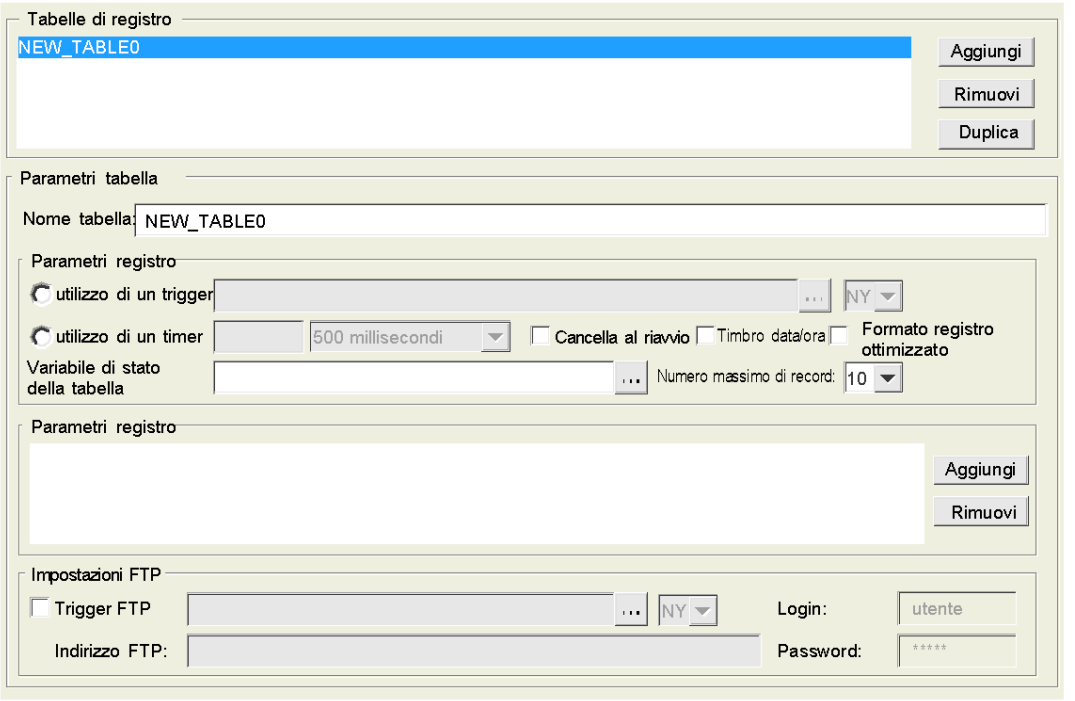


Nella seguente tabella vengono descritti i campi della schermata di configurazione datalogging:

Campi	Funzione
Parametri di backup	
Parametri azioni	Per avviare la registrazione delle variabili, è necessario configurare un evento. Può trattarsi di un evento periodico (uso di un registro periodico), caso in cui occorre definire la base di tempo, oppure di un evento associato a una variabile (uso di un trigger), caso in cui occorre specificare il nome della variabile (ad esempio calculation.calculation1.Pressure1).
Supporto di destinazione	Selezionare il supporto su cui verrà eseguito il backup dei dati: ● Selezionare **Flash interna** per archiviare le informazioni nella memoria interna del modulo. ● Selezionare **RAM salvata interna** per memorizzare le informazioni nella RAM interna del modulo (non disponibile per i moduli FactoryCast HMI). ● Selezionare **Scheda CF** per memorizzare le informazioni nella scheda di memoria del modulo (non disponibile per i moduli FactoryCast HMI). ● Selezionare **Dispositivo di memorizzazione USB** per memorizzare le informazioni nella chiave di memoria USB collegata al modulo (non disponibile per i moduli FactoryCast HMI).
Percorso	Specificare il percorso dei supporti selezionati in **Supporto di destinazione**. Il percorso predefinito è: *NAND\FLASH1\USERDATA*. È possibile creare sottodirectory nella directory *USERDATA*. Se si desidera allegare all'e-mail una sottodirectory (ad es. *NAND\FLASH1\USERDATA\SUBD1\SUBD2*), specificare il relativo percorso senza digitare il percorso predefinito (ad es. SUBD1\SUBD2).
Dimensione massima registro	Specificare le dimensioni massime del file di registro.
Elimina parametri	
Utilizzo di un trigger	Definire l'evento che elimina il file di registro corrente e ne crea uno nuovo al riavvio del servizio.
Proprietà servizio	
Variabile di stato del servizio	Consente di conoscere lo stato del servizio datalogging.

Configurazione del file di registro

Di seguito è riportata la schermata di configurazione del servizio datalogging:



Nella seguente tabella vengono descritti i campi della schermata di configurazione datalogging:

Campi	Funzione
Tabelle di registro	Elencare i file di registro correnti memorizzati nel modulo. È possibile: ● Creare un nuovo file di registro utilizzando il pulsante **Aggiungi** ● Rimuovere un file di registro utilizzando il pulsante **Rimuovi** ● Duplicare un file di registro utilizzando il pulsante **Duplica**.
Nome tabella	Nome del file di registro che conterrà tutti i dati dei parametri configurati dall'utente.
Parametri registro	
Criterio trigger	Per avviare la registrazione delle variabili, è necessario configurare un evento. Può trattarsi di un evento periodico (**utilizzo di un timer**), caso in cui occorre definire una base di tempo, oppure di un evento associato a una variabile FactoryCast (**utilizzo di un trigger**), caso in cui occorre specificare il nome della variabile (ad esempio calculation.calculation1.Pressure1). È possibile utilizzare entrambi i criteri contemporaneamente.
Cancella al riavvio	Se questa casella di controllo è selezionata, il file di registro verrà eliminato al riavvio del modulo.
Timbro data/ora	Selezionare questa casella se si desidera includere nel file di registro l'ora e la data di ciascun evento.
Formato registro ottimizzato	Selezionare questa casella per ottimizzare il formato del file di registro *(vedi pagina 56)* del file *.csv*. In questo caso, il nome della variabile non viene visualizzata in ogni record.
Variabile di stato della tabella	Consente di conoscere lo stato della tabella selezionata.
Numero massimo di record	Configurare il numero massimo di record memorizzabili in un file di registro. Se tale numero viene raggiunto, un nuovo file di registro sovrascrive quello precedente.
Variabili di registro	
Variabili di registro	Questa sezione viene utilizzata per configurare il contenuto dei file di registro. Se casella di controllo **Timbro data/ora** è stata selezionata, il file di registro contiene l'ora e la data di ciascun evento. La parte relativa al **nome della variabile** riporta le variabili (PLC o Calculation) che verranno memorizzate nel file di registro.
Impostazioni FTP	
Trigger FTP	Specificare l'evento che avvia la registrazione delle variabili tramite FTP.
Indirizzo FTP	Digitare l'indirizzo del server FTP.
Login e Password	Protezione dell'accesso FTP tramite l'uso del nome utente e della password (predefiniti: **userdata/userdata**).

Formato file

Il formato del file è fisso e non può essere modificato. Il file è codificato in formato ASCII come file di testo con estensione *.csv*. Microsoft Excel è in grado di aprire questi file.

Esempio di file di registro:

2003-10-01 02:44:55;plc.plc1.height;150;plc.plc1.length;200;plc.plc1.width;50;
2003-10-01 03:48:08; plc.plc1.height;140;plc.plc1.length;150;plc.plc1.width;30;

2003-10-01 04:55:10;
plc.plc1.height;220;plc.plc1.length;280;plc.plc1.width;80;2003-10-01 06:01:05;
plc.plc1.height;170;plc.plc1.length;220;plc.plc1.width;60;

Esempio di file di registro ottimizzato:

Date;plc.plc1.height;plc.plc1.length;plc.plc1.width;

2003-10-01 02:44:55;150;200;50;2003-10-01 03:48:08;140;150;30;2003-10-01 04:55:10;220;280;80;2003-10-01 06:01:05;170;220;60;

Limite

Lo spazio di memoria allocato al servizio datalogging è limitato a 500 kb nella memoria Flash del modulo.

Occorre prestare attenzione alle dimensioni dei file di registro in modo che non raggiungano il limite di 500 ko. La tabella delle dimensioni stimate dei file di registro *(vedi pagina 515)* riporta una stima delle dimensioni dei file di registro in base al numero di variabili e al numero di voci registrate.

Servizio Pagine attive

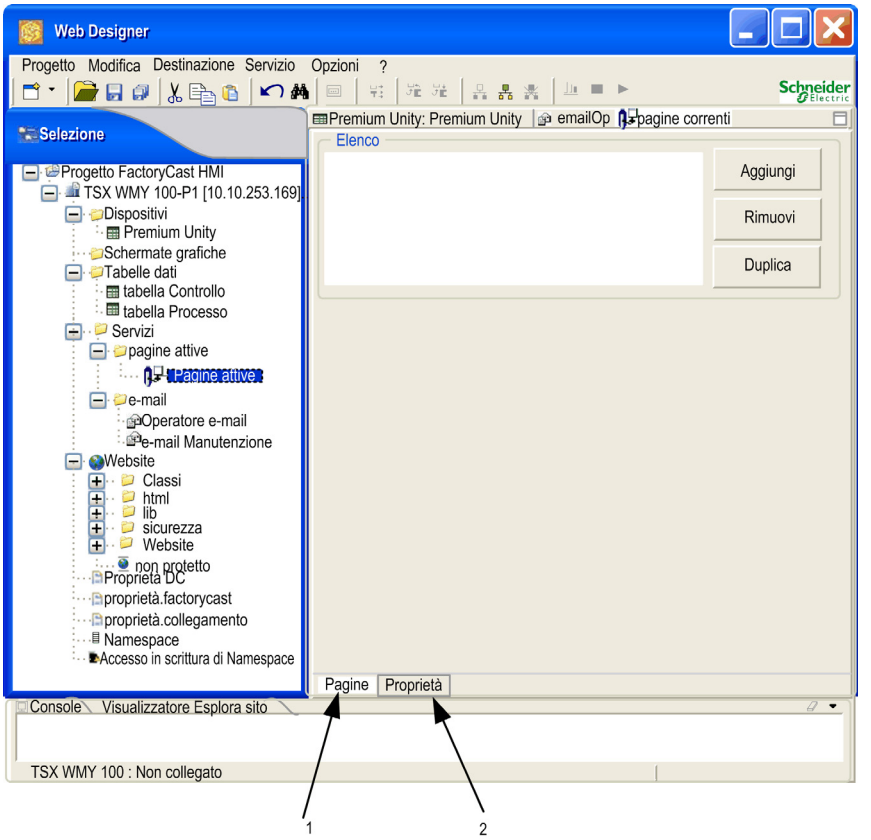
Presentazione

Il servizio Pagine attive permette di creare pagine HTML personalizzate per visualizzare in tempo reale le variabili.

Questa tecnologia comporta due vantaggi:

- La pagina Web visualizzata include solo dati utili alla visualizzazione, ossia la loro dimensione viene mantenuta a un livello minimo (pochi KB).
- L'unico protocollo utilizzato per la comunicazione con il browser è HTTP, pertanto questa tecnologia può collegare tutti i firewall utilizzati in un'infrastruttura Internet.

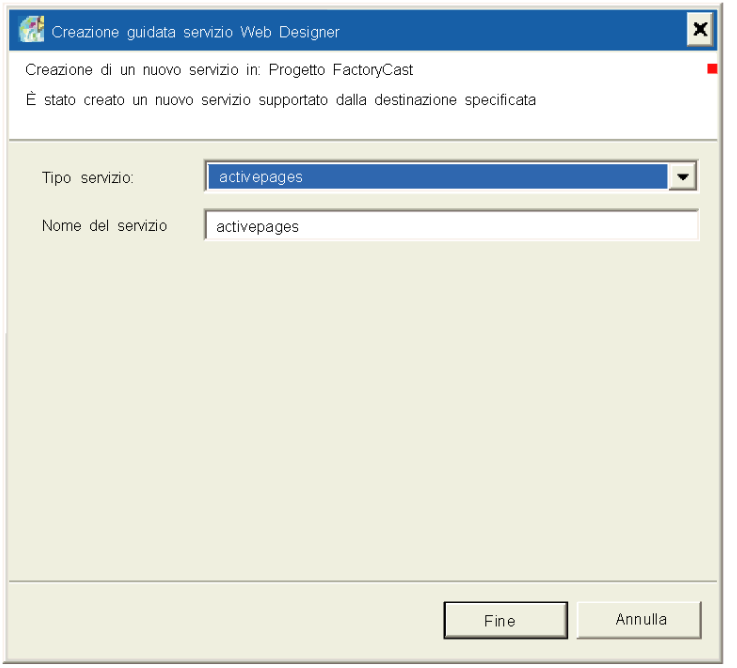
Di seguito è riportata la schermata delle proprietà di configurazione del servizio Pagine attive:



1 Questo pulsante permette di configurare il servizio Pagine attive.
2 Utilizzare questo pulsante per configurare le proprietà delle pagine.

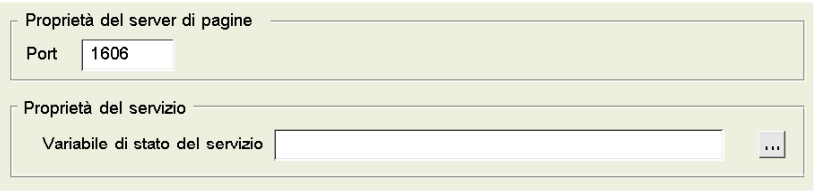
Come creare un sevizio Pagine attive

La tabella seguente descrive le modalità di creazione di un servizio Pagine attive:

Punto	Azione
1	Fare clic sul nome del progetto nel browser.
2	Per aggiungere il nuovo servizio è possibile: ● Fare clic su **Progetto** → **Nuovo** → **Servizio** oppure ● Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Servizi** nel browser e selezionare **Nuovo servizio**. **Risultato**: viene visualizzata le seguente finestra. 
3	Selezionare **pagine attive** nell'elenco a discesa **Tipo servizio**.
4	Immettere il nome del servizio o fare clic su **Fine** per confermare il nome predefinito.
5	Il servizio Pagine attive è stato creato.

Configurazione delle proprietà

Di seguito è riportata la schermata di configurazione delle proprietà del servizio Pagine attive:



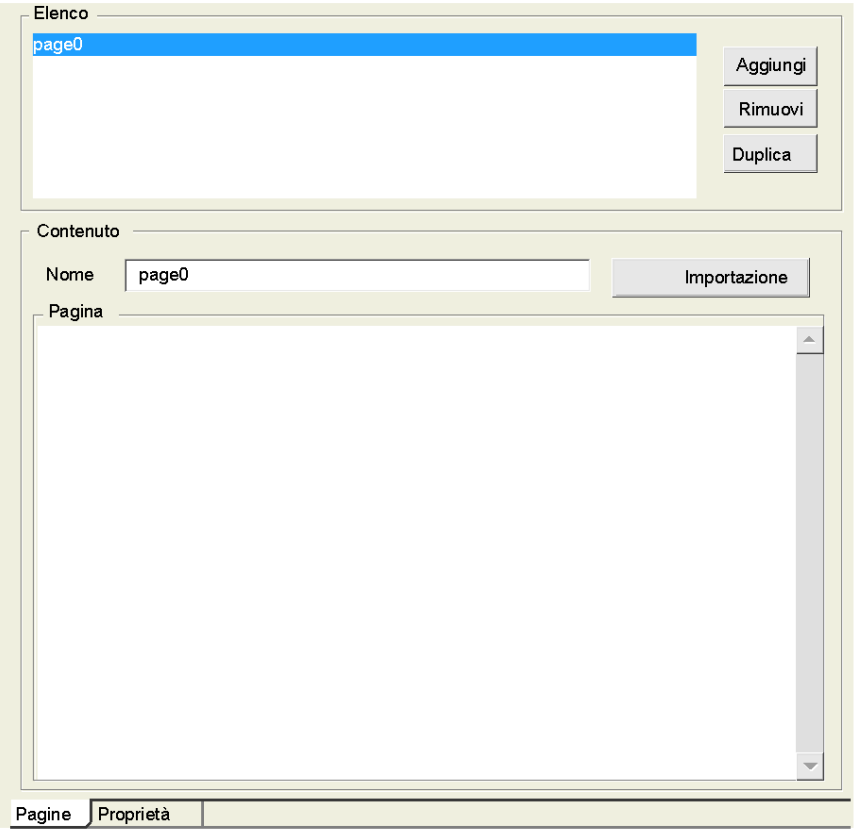
La seguente tabella descrive i campi che compongono la schermata di configurazione delle proprietà:

Campi	Funzione
Porta	Numero di porta di Pagine attive per l'indirizzo IP del server. I numeri di porta sono compresi tra 1024 e 65535. Per impostazione predefinita, alla prima porta dichiarata viene assegnato il numero 1606.
Variabile di stato del servizio	Permette di conoscere lo stato del servizio Pagine attive.

NOTA: è possibile creare due sevizi Pagine attive. In tal caso, i due servizi devono essere configurati con numeri di porta diversi.

Configurazione delle pagine

Di seguito è riportata la schermata di configurazione del servizio Pagine attive:



Nella seguente tabella vengono descritti i campi della schermata di configurazione:

Campi	Funzione
Elenco	Elenco di tutte le pagine HTML attive create con il servizio di calcolo sul server. Utilizzare i pulsanti **Aggiungi**, **Rimuovi** e **Duplica** per creare, eliminare o copiare una pagina. Quando si duplica una pagina esistente, il nuovo nome riporterà il suffisso _copy dopo il nome originale.
Importa	Utilizzare questo pulsante per importare l'intero codice HTML da un file *.htm* o *.txt*. È possibile creare il file con Frontpage o un editor di testo. Sovrascrive il codice già scritto.
Nome	Nome della pagina in corso di creazione. È possibile rinominare la pagina utilizzando questo campo.
Pagina	Utilizzare questo campo per scrivere il codice HTML della pagina corrente o per visualizzare il codice importato. Facendo doppio clic nel campo, è possibile visualizzare l'elenco di variabili. Se si seleziona una di queste variabili, essa verrà direttamente incorporata nel codice. Nel codice HTML della pagina possono essere incorporate chiamate ad applet, bitmap o tag HTML.

Accesso alle pagine

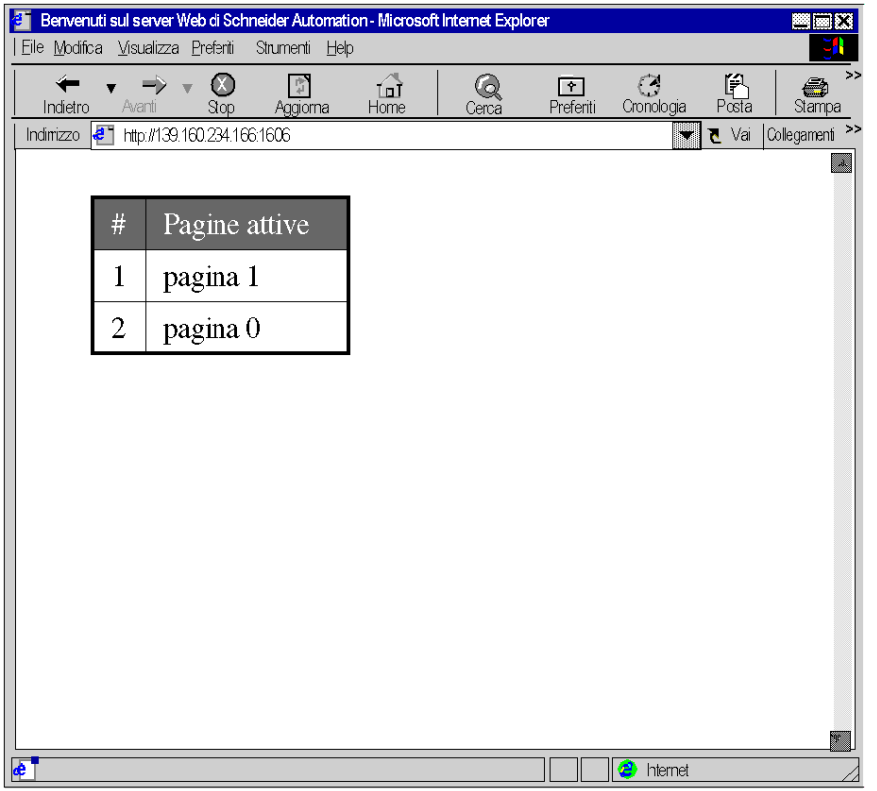
Per accedere alle pagine, utilizzare la seguente sintassi:
- http://indirizzo IP del modulo: porta di Pagine attive o
- http://nome di dominio del modulo: porta di Pagine attive

Esempio:
- *http://139.160.234.166:1606*
- *http://hmi4:1606*

Per accedere a una pagina specifica, occorre utilizzare la seguente sintassi:
- http://indirizzo IP del modulo: porta di Pagine attive / nome della pagina
- http://nome di dominio del modulo: porta di Pagine attive / nome della pagina

Esempio:
- *http://139.160.234.166:1606/page0*
- *http://hmi4:1606/page0*

La figura seguente illustra Pagine attive:


Benvenuti sul server Web di Schneider Automation - Microsoft Internet Explorer
File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti Help
Indietro Avanti Stop Aggiorna Home Cerca Preferiti Cronologia Posta Stampa
Indirizzo http://139.160.234.166:1606
Vai Collegamenti
Pagine attive
1 pagina 1
2 pagina 0
Internet

NOTA: l'aggiornamento automatico della pagina richiamata non è disponibile per impostazione predefinita, ma è possibile includere un comando di aggiornamento nel codice HTML della pagina.

Esempio di codice HTML da inserire in una pagina da aggiornare:

```
<meta http-equiv="refresh" content="1";url=page1>
```

```
dove content= "tempo di aggiornamento in secondi";url=nome
della pagina da ricaricare"
```

Limite

Il numero massimo di pagine attive è 2 per ogni progetto.

Il servizio Pagine attive può includere fino a 64 pagine nel progetto.

È possibile dichiarare fino a 1000 variabili per l'intero insieme delle pagine del progetto.

Servizio ricetta

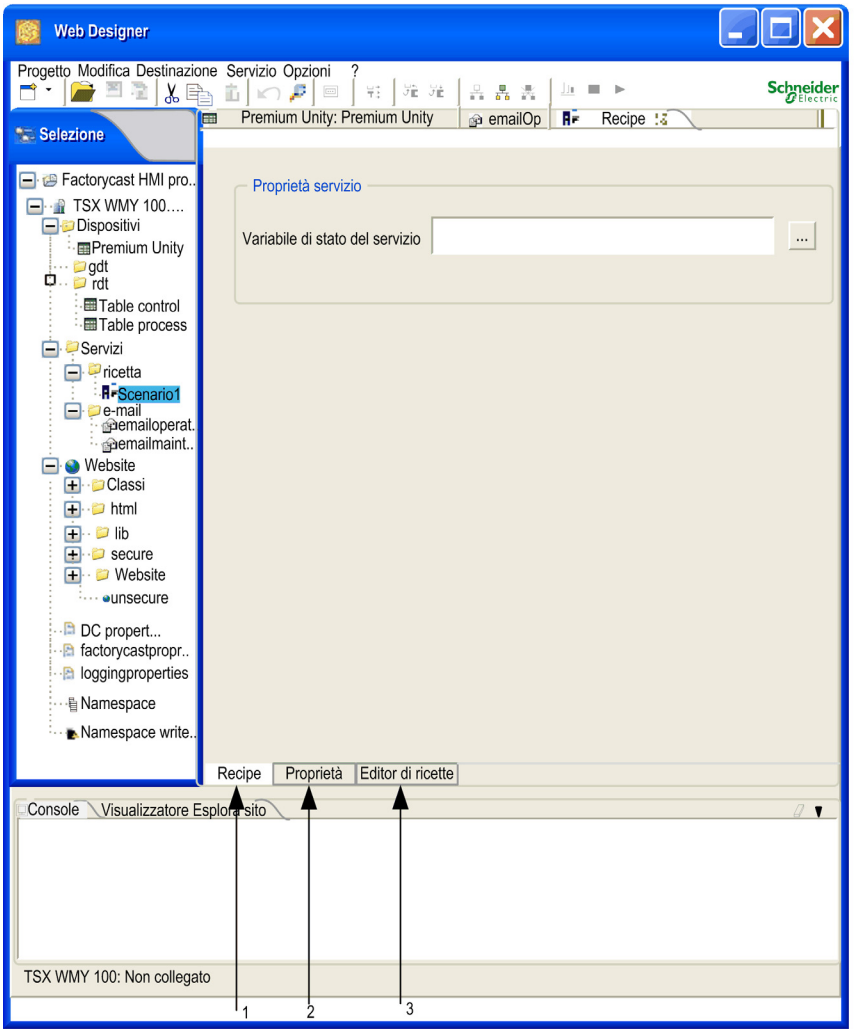
Presentazione

Il servizio Ricetta viene utilizzato in seguito a un evento che consente di inizializzare un gruppo di variabili impostate su valori predefiniti. I valori predefiniti sono memorizzati in un file XML.

Per questo particolare evento, il servizio Ricetta permette di accedere al file della ricetta (in formato XML) tramite un server HTTP, leggere i valori che corrispondono alle variabile, quindi aggiornare le variabili del PLC.

Questo file XML può essere creato sia utilizzando l'Editor delle ricette, sia utilizzando uno strumento esterno.

Di seguito è riportata la schermata di configurazione del servizio Ricetta:

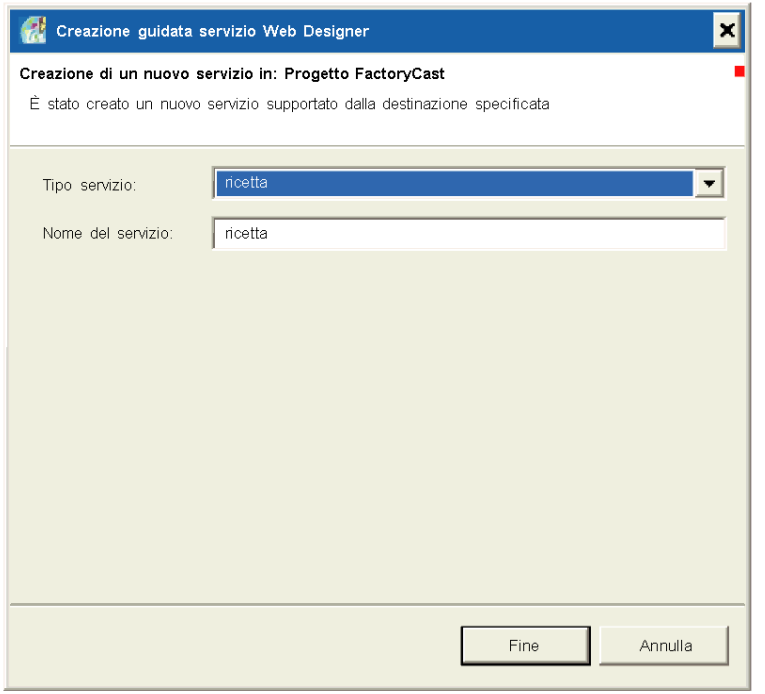


I riferimenti numerati sono i seguenti:

Riferimento	Funzione
1	Visualizzare lo stato del servizio Ricetta in questa scheda.
2	Configurare le proprietà della ricetta in questa scheda.
3	Configurare i valori della ricetta in questa scheda.

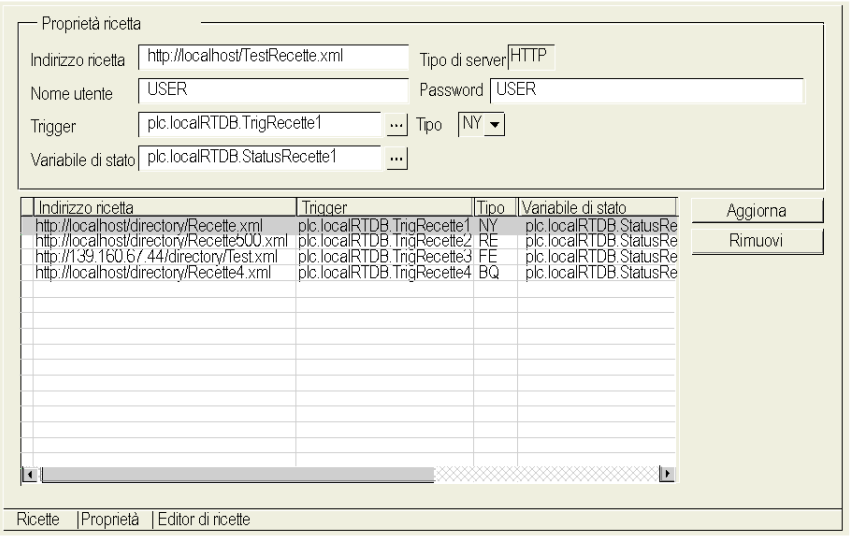
Come creare un servizio Ricetta

La tabella seguente descrive le modalità di creazione di un servizio Connessione database:

Punto	Azione
1	Fare clic sul nome del progetto nel browser.
2	Per aggiungere il nuovo servizio è possibile: • fare clic su **Progetto** → **Nuovo** → **Servizio**oppure • Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Servizi** nel browser e selezionare **Nuovo servizio**. **Risultato**: viene visualizzata le seguente finestra. 
3	Selezionare **Ricetta** nell'elenco a discesa **Tipo servizio**.
4	Immettere il nome del servizio o fare clic su **Fine** per confermare il nome predefinito.
5	Il servizio Ricetta è stato creato.

Configurazione delle proprietà

Di seguito è riportata la schermata di configurazione del servizio Ricetta:

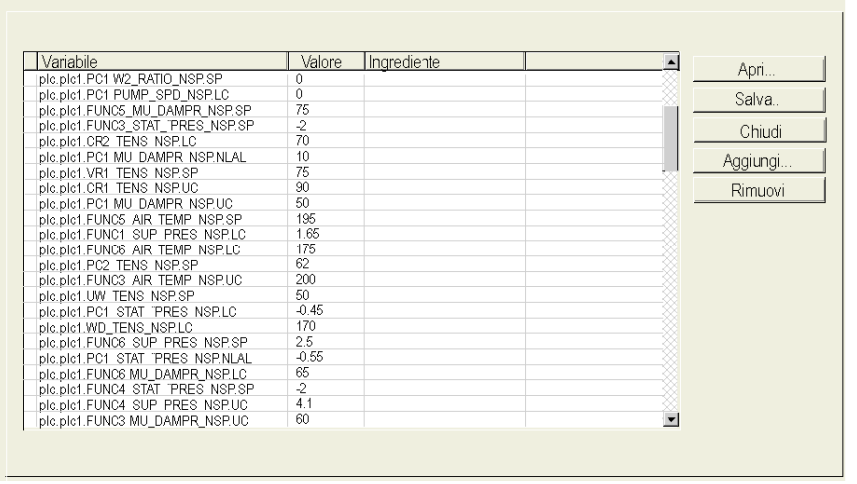


Questa tabella descrive i vari campi che compongono la schermata di configurazione:

Campo	**Funzione**	
Indirizzo ricetta	Posizione del file della ricetta. Il file è memorizzato nel modulo, l'URL deve essere nel formato *http://localhost/directory/filename.xml* o *http://IP address of HTTP server/directory/filename.xml*.	
Nome utente	Nome utente per collegarsi al server HTTP.	
Password	Password per collegarsi al server HTTP.	
Variabile di stato	Variabile che descrive lo stato della ricetta.	
Trigger	Variabile dalla quale l'evento viene attivato.	
Tipo	NY: Notifica	Attivato al cambio di stato del valore della parola o del bit.
	RE: Rising Edge	Attivato con il fronte di salita di un bit o con l'incremento di valore per una parola.
	FE: Falling Edge	Attivato con il fronte di discesa di un bit o con il decremento del valore per una parola.
	BQ: Bad Quality	Attivato se lo stato del trigger è "Qualità scadente".
Aggiorna	Per aggiornare i parametri della ricetta selezionata.	
Rimuovi	Per rimuovere una ricetta dall'elenco.	

Editor di ricette

La schermata Editor di ricette è utilizzato per immettere il valore di una ricetta in un file di ricetta in formato XML:



Questa tabella descrive l'Editor di ricette:

Campo	**Funzione**
Variabile	Nome della variabile alla quale occorre assegnare un valore.
Valore	Valore da attribuire.
Ingrediente	Commento opzionale per la descrizione del ruolo della variabile.
Apri	Per aprire un file di ricetta in formato XML.
Salva	Per salvare una ricetta come file XML.
Chiudi	Per chiudere l'Editor di ricette
Aggiungi...	Per aggiungere una variabile.
Rimuovi	Consente di rimuovere una variabile.

Aggiunta di variabili

Passo	**Azione**
1	Fare clic su **Aggiungi**. **Risultato:** viene visualizzata la casella di selezione della variabile.
2	Selezionare le variabili da inserire nel file della ricetta. La variabili multiple possono essere selezionate premendo e tenendo premuti i tasti Ctrl o MAIUSC mentre si fa clic con il pulsante sinistro del mouse.
3	Chiudere la finestra utilizzando il pulsante Conferma. **Risultato:** le variabili selezionate vengono aggiunte al file della ricetta.

Salvataggio di un file di ricetta

Passo	Azione
1	Fare clic su **Salva**. **Risultato:** viene visualizzata la finestra di dialogo **Salva con nome**.
2	Il file deve essere salvato sul disco per poter essere trasferito successivamente su un server HTTP. Se si desidera che il file rimanga in locale nel modulo FactoryCast HMI, occorre salvarlo in una directory posizionata nella radice del sito Web del progetto correntemente configurato. Ad esempio: *C:\Programmi\Schneider Electric\FactoryCast HMI\workspace\nome_progetto\wwwroot\recipes\my recipe.xml*
3	Chiudere la finestra utilizzando il pulsante **Salva**. **Risultato:** il file di ricetta viene salvato.

Trasferimento di un file di ricetta in un modulo

Passo	Azione
1	Nel navigatore, selezionare il file di ricetta da trasferire nella directory posizionata sotto la directory principale del sito Web (*wwwroot*).
2	Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Trasferimento parziale -> :PC -> Modulo**

NOTA: Per un file di ricetta che non si trova in locale nel modulo, occorre prima trasferirlo nel server di destinazione HTTP senza utilizzare l'applicazione di configurazione HMI FactoryCast.

Esempio di un file XML

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> -
<table>-
 <data>
  <name>plc.localRTDB.VarRecette403</name>
   <value>4</value>
   <ingredient>douwn part black</ingredient>
   </data>- <data>
  <name>plc.localRTDB.VarRecette402</name>
   <value>3</value>
   <ingredient>up part blue</ingredient>
   </data>- <data>
  <name>plc.localRTDB.VarRecette401</name>
   <value>2</value>
   <ingredient>left part red</ingredient>
   </data>- <data>
  <name>plc.localRTDB.VarRecette400</name>
   <value>1</value>
  </data>
</table>
```

Limiti

- I file di ricetta devono essere accessibili da un server HTTP.
- Un'applicazione FactoryCast HMI può gestire solo un singolo servizio Ricetta.

Servizio database ricette

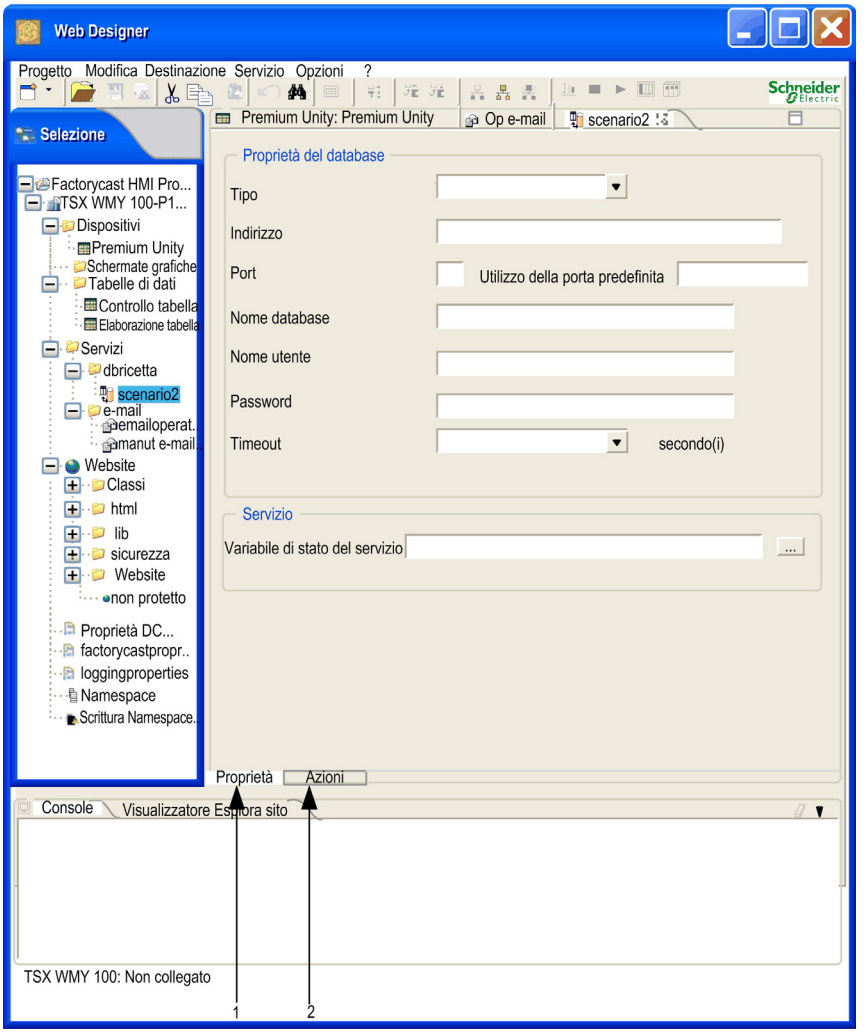
Presentazione

Il servizio database ricette consente di impostare le variabili su valori predeterminati memorizzati in tabelle di database. È possibile creare uno scenario o inizializzare le variabili del sistema con valori memorizzati in un database (SQLServer, MySql e Oracle).

È inoltre possibile salvare lo stato del sistema memorizzando il valore delle variabili di sistema nelle tabelle del database.

Questa operazione può avvenire periodicamente o quando si verifica un determinato evento (configurato dall'utente).

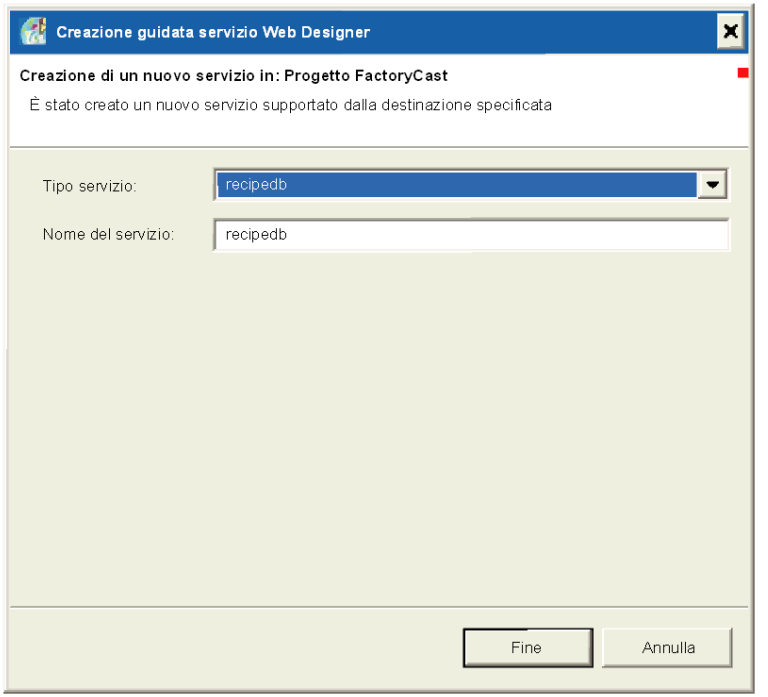
La schermata di configurazione del servizio database ricette viene mostrata di seguito:



1 In questa scheda è possibile configurare le proprietà del sistema database ricette.
2 In questa scheda è possibile configurare le azioni da intraprendere.

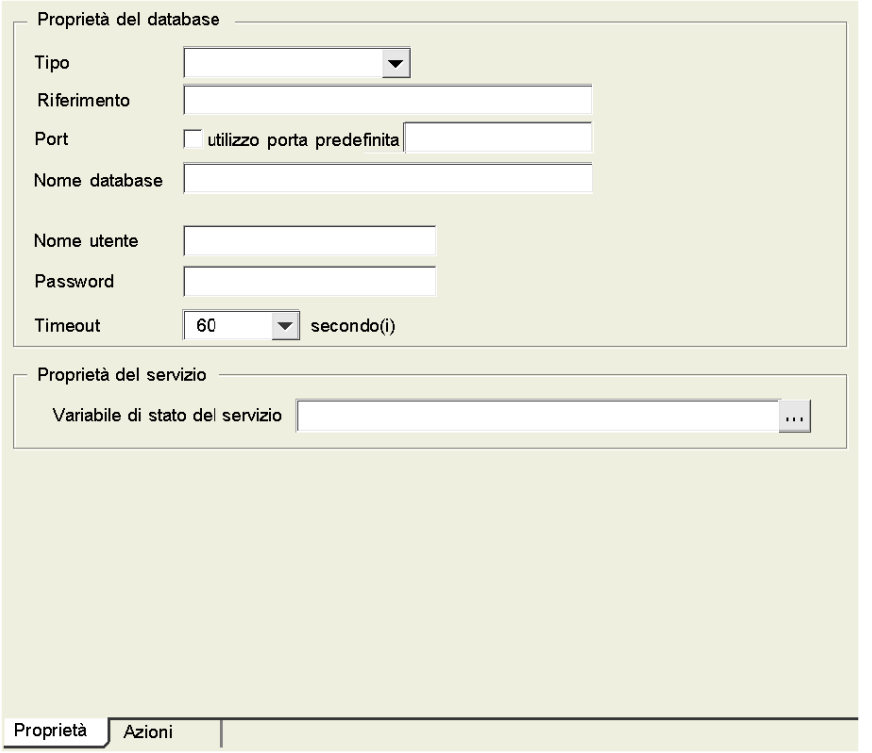
Come creare un servizio database ricette

Nella tabella seguente vengono descritte le modalità di creazione di un servizio database ricette:

Passo	Azione
1	Fare clic sul nome del progetto nel browser.
2	Per aggiungere il nuovo servizio è possibile: • fare clic su **Progetto** → **Nuovo** → **Servizio**oppure • Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Servizi** nel browser e selezionare **Nuovo servizio**. **Risultato**: viene visualizzata le seguente finestra. 
3	Selezionare **recipedb** nella casella di riepilogo **Tipo di servizio**.
4	Immettere il nome del servizio o fare clic su **Fine** per confermare il nome predefinito.
5	Il servizio database ricette è stato creato.

Configurazione delle proprietà

La schermata di configurazione delle proprietà del servizio di connessione del database viene mostrata di seguito:

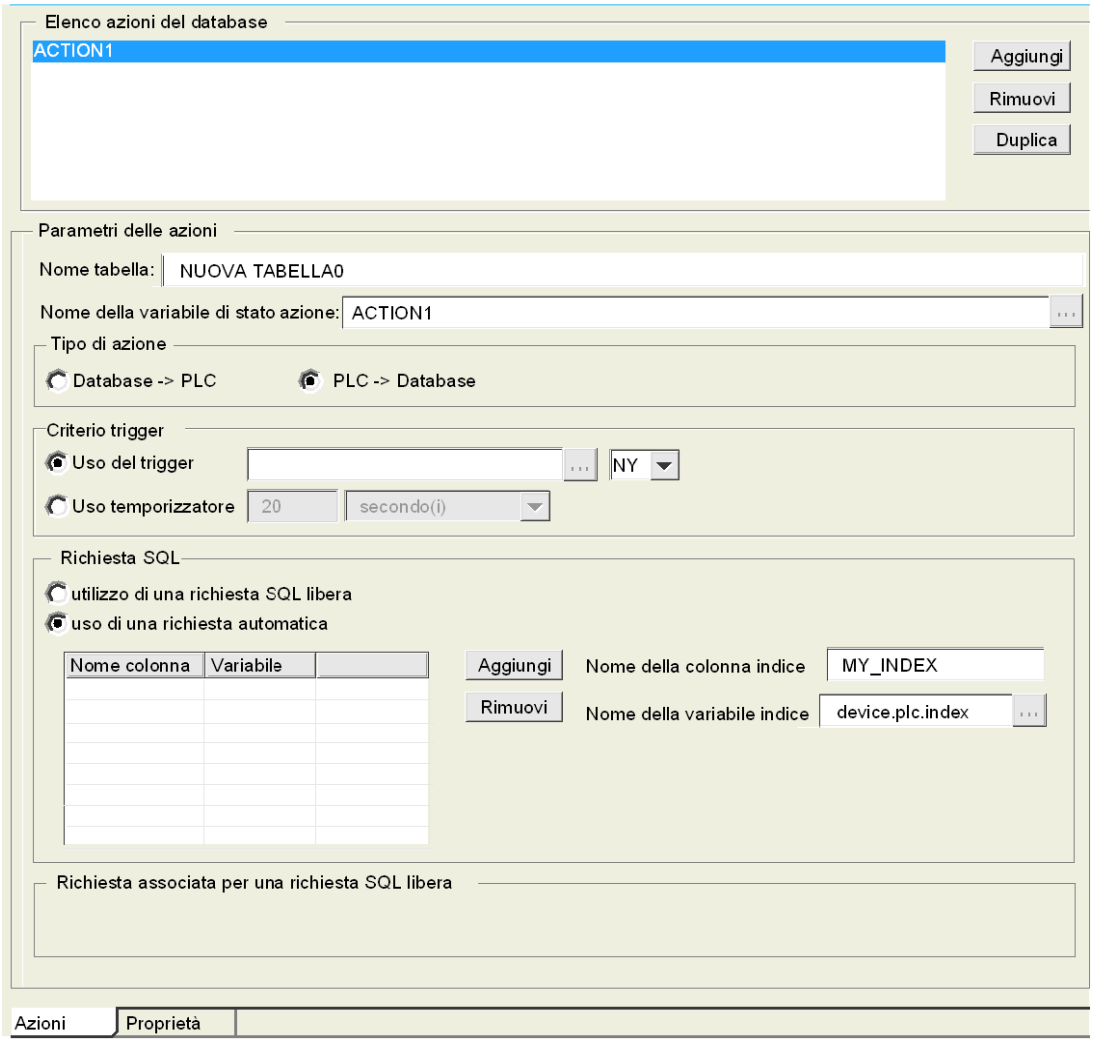


Nella tabella seguente vengono descritti i campi della schermata di configurazione del server del database:

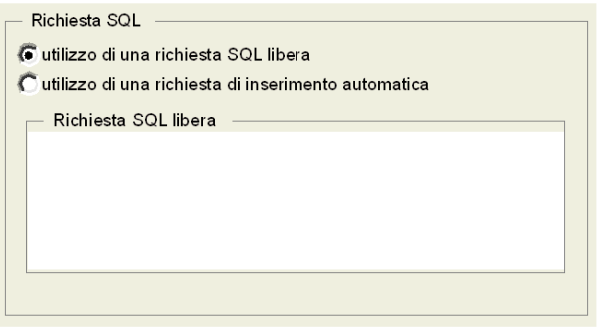
Campi	**Funzione**
Tipo	• Oracle 8i, 9i, 10i • MySql 4.1 o successivo • SQL Server 6.5, 7, 2000, 2005
Riferimento	Indirizzo IP del server del database.
Port	Consente di convalidare un indirizzo predefinito.
Uso della porta predefinita	Porta utilizzata dal database per accedere al server.
Nome del database	Nome del database che conterrà tutti i dati configurati dall'utente.
Nome utente e Password	Nome utente e password (stringa di connessione al database) per accedere al server del database.
Timeout	Periodo di tempo che deve trascorrere prima che il sistema interrompa il processo in corso al verificarsi di un problema di funzionamento.
Variabile di stato del servizio	Usato per determinare lo stato del servizio database.

Configurazione delle azioni

La schermata delle azioni del servizio database ricette viene mostrata di seguito:



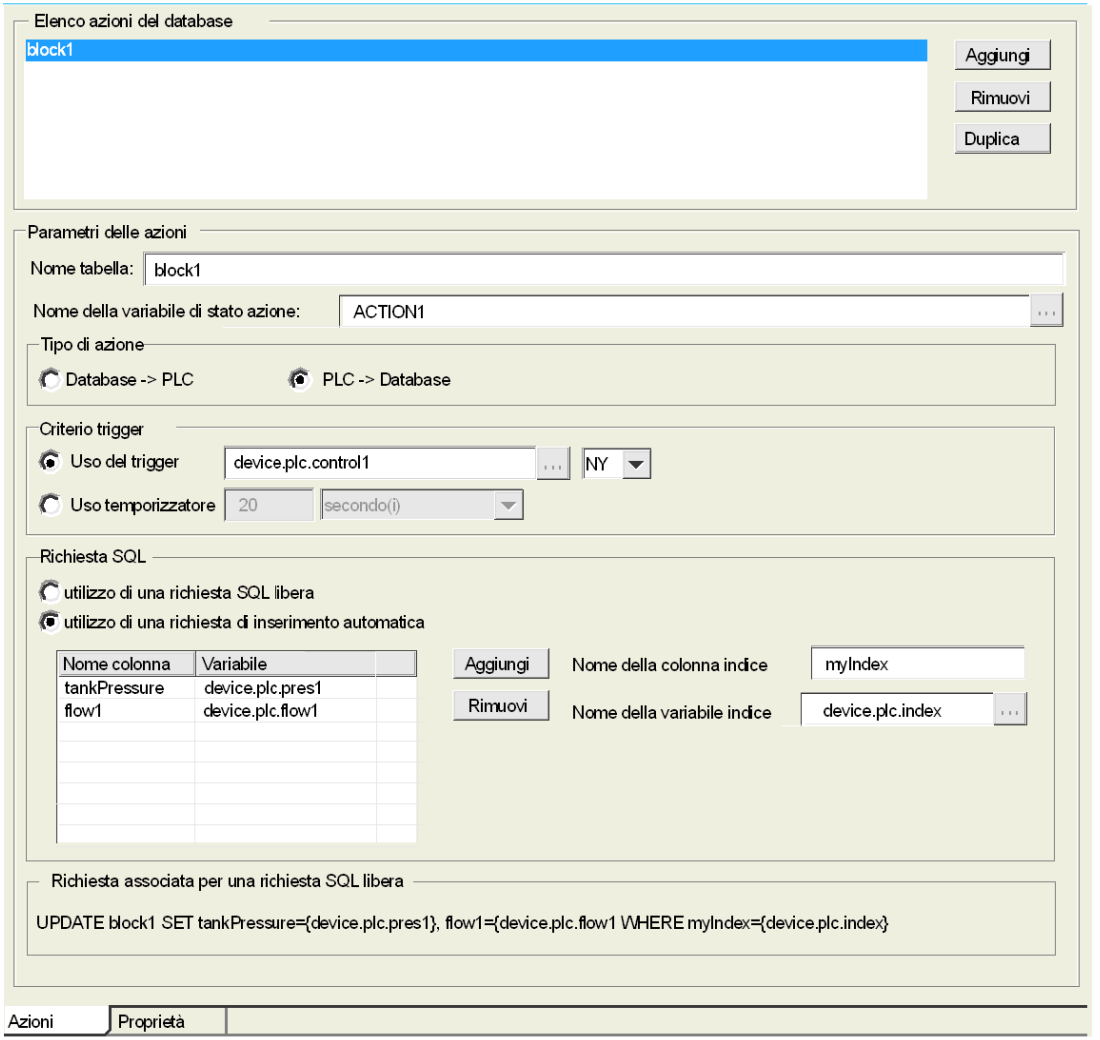
In questa tabella vengono descritti i campi che compongono la schermata delle azioni:

Campo	**Funzione**	
Nome della variabile di stato azione	Elenca le azioni già configurate.	
Parametri azioni		
Nome tabella	Digitare un nome per identificare l'azione.	
Variabile di stato dell'azione	Digitare il nome della variabile che indicherà lo stato dell'azione.	
Tipo di azione		
Database -> PLC	Inizializzazione della variabile di sistema con il valore del database.	
PLC -> Database	Salvare lo stato corrente del sistema nel database.	
Criterio trigger		
Uso del trigger	Specificare la variabile che attiva l'azione.	
	NY: Notify	Attivato al cambio di stato del valore della parola o del bit.
	RE: Rising Edge	Attivato con il fronte di salita di un bit o con l'incremento di valore per una parola.
	FE: Falling Edge	Attivato con il fronte di discesa di un bit o con il decremento del valore per una parola.
	BQ: Bad Quality	Attivato se lo stato del trigger è "Qualità scadente".
Uso temporizzatore	Specificare il periodo in cui l'azione verrà attivata.	
Richiesta SQL		
Uso di una richiesta libera SQL	Digitare la richiesta SQL utilizzando la sintassi SQL. In questo caso, la schermata ha il seguente aspetto:  	
Uso di una richiesta automatica	Questa funzione consente di aggiornare le tabelle senza utilizzare una sintassi SQL. Per ulteriori informazioni, consultare il seguente paragrafo. Utilizzare la tabella fornita a questo scopo specificando il nome della colonna e il tipo della variabile. In questo caso, la sintassi del nome della colonna deve rispettare quella del database. Come regola generale, evitare i segni di punteggiatura, le lettere maiuscole e i trattini (consultare la documentazione del database). **Nota:** il nome dell'azione e il nome della tabella sono identici, e in tal caso se si utilizza una Richiesta automatica non sarà possibile scrivere e leggere nella stessa tabella. Usare la richiesta SQL libera per precisare il nome della tabella.	
Richiesta associata per una richiesta SQL libera	In questa parte viene visualizzata la sintassi di richiesta SQL corrispondente alla richiesta automatica inserita.	

Esempio di richiesta automatica

In questo esempio, viene aggiornata la tabella block1 del database con i valori PLC quando cambia lo stato della variabile device.plc.control1.

La seguente figura mostra la finestra corrispondente a questo esempio:



Passo	Azione
1	Creare un servizio database ricette.
2	Fare clic sulla scheda **Azioni**.
3	Digitare il nome della tabella da aggiornare (ad esempio, block1) nel campo **Nome tabella**.
4	Specificare una variabile che rappresenti lo stato dell'azione (ad esempio, ACTION1) nel campo **Nome della variabile di stato azione**.
5	Selezionare Database - PLC nell'area **Tipo di azione**.
6	Selezionare l'uso di un trigger nell'area **Criteri del trigger** e selezionare la variabile che attiva l'azione facendo clic su . È inoltre necessario specificare il tipo di evento che attiva l'azione (ad esempio, NY).
7	Selezionare l'uso di una richiesta automatica.
8	Fare clic su **Aggiungi** e digitare tankPressure per il nome della colonna. La sintassi del nome della colonna deve rispettare quella del database.
9	Selezionare la variabile corrispondente (ad esempio, device.plc.pres1) facendo clic su nella parte sinistra del campo **Variabile**.
10	Ripetere i punti 8 e 9 per aggiungere i valori di device.plc.flow1 nella colonna flow1.
11	Specificare un nome per l'indice della tabella e selezionare una variabile per memorizzare il valore dell'indice.

Limitazioni

Web Designer per FactoryCast HMI può gestire solo un singolo servizio database ricette.

Il numero massimo di tabelle è 20 per ogni servizio.

Il numero massimo di colonne è 50 per ogni tabella.

Stato dei servizi

Presentazione

Lo scopo principale dello stato dei servizi è quello di fornire un resoconto sui servizi.

Il valore dello stato del servizio (e-mail, plc, database, calcolo...) è copiato in una variabile dispositivo usando la schermata della proprietà servizio. Per impostazione predefinita, ogni servizio ha una variabile di stato interna del modulo FactoryCast HMI definita come segue: "service type.service name.sstatus" (es. device.plc1.sstatus).

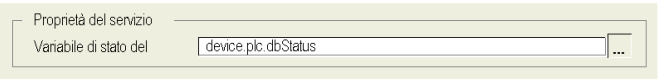
Questa variabile di stato può essere utilizzata per l'invio di una e-mail (allarme), per l'attivazione d'archivio in un database, per la gestione (rinvio d'allarme in modalità supervisione) o per una qualunque altra possibile operazione nell'applicazione FactoryCast HMI.

Esempio:

Per inviare un messaggio e-mail con il servizio database, occorre effettuare quanto segue:

- dichiarare una variabile dbStatus nel dispositivo e assegnarla ad un indirizzo (ad esempio integer), e poi importare questa variabile nel servizio dispositivo,
- definire la variabile dbStatus come elemento di attivazione di una e-mail nel servizio e-mail.

Le schermate di configurazione della proprietà dei servizi hanno tutte un campo 'variabile di stato del servizio'. Nel caso dell'esempio, si configura e si presenta con il seguente formato:



È sufficiente fare clic su ... per visualizzare una finestra di selezione delle variabili che è possibile configurare, variabili di tipo INT, UINT, SHORT e USHORT.

I valori di stato sono:

- 0 per un servizio interrotto
- 1 per un servizio operativo
- ≥2 per un servizio in cui si è verificato una condizione d'errore

I codici sono assegnati per ordine crescente di gravità.

In caso di 2 eventi, il valore corrisponde allo stato più importante.

Appena una nuova azione è operativa (log, creazione di una tabella, ecc.), il servizio assume il valore 1 per segnalare che il servizio ha ripreso a funzionare correttamente.

Ogni servizio ha i propri codici.

Codici del servizio dispositivo

Valore	Commento
0	Il servizio è interrotto.
1	Il servizio è in esecuzione.
2	La firma dell'applicazione PLC è diversa da quella contenuta nell'applicazione FactoryCast HMI per il servizio dispositivo.

NOTA: il valore 2 sarà accessibile soltanto dalla variabile di stato interna del servizio (es. device.plc.SSTATUS). Questo valore non verrà copiato nella variabile del dispositivo (ad eccezione se la variabile appartiene ad un altro dispositivo accessibile).

Codici servizi RecipeDB

Valore	Commento
0	Il servizio è in modalità Stop.
1	Il servizio è in modalità Run.
20	Log della tabella ritardato.
21	Accesso alla tabella impossibile.
22	Tabella non più esistente.
23	Problema di connessione al database.
24	Configurazione errata del servizio.
25	Errore irreversibile.

NOTA:

Il valore 20 è da considerare come un messaggio di sistema, non come un allarme. Può risultare nei seguenti casi:

- il servizio viene avviato (valore non pronto)
- il PLC non ha avuto il tempo per l'invio dei dati come parte della richiesta
- la firma dell'applicazione PLC è diversa da quella contenuta nell'applicazione FactoryCast HMI.

I valori alti sono prioritari. Il codice 23 è prioritario sul codice 21. Appena il codice 23 viene corretto, il valore 21 può essere inviato alla variabile dichiarata per lo stato del servizio.

Codici servizi del Database

Valore	Commento
0	Il servizio è in modalità Stop.
1	Il servizio è in modalità Run.
20	Log della tabella ritardato.
21	Accesso alla tabella.
22	Tabella non più esistente.
23	Problema di connessione al database.
50	Il buffer è saturo.
100	Configurazione database anomalie.
200	Database non definito.
1000	Errore irreversibile.

NOTA: Codice 50: buffer saturo - il buffer del database è saturo, i nuovi eventi non possono più essere salvati. È necessario ora ricollegare il database o il cavo ethernet per poter inviare i valori al database e archiviare i nuovi valori in arrivo.

NOTA:

Il valore 20 è da considerare come un messaggio di sistema, non come un allarme. Può risultare nei seguenti casi:

- il servizio viene avviato (valore non pronto)
- il PLC non ha avuto il tempo per l'invio dei dati come parte della richiesta
- la firma dell'applicazione PLC è diversa da quella contenuta nell'applicazione FactoryCast HMI.

I valori alti sono prioritari. Il codice 23 è prioritario sul codice 21. Appena il codice 23 viene corretto, il valore 21 può essere inviato alla variabile dichiarata per lo stato del servizio.

Codici del servizio e-mail

Valore	Commento
0	Il servizio è in modalità Stop.
1	Il servizio è in modalità Run.
10	E-mail rifiutata dal server SMTP.
11	E-mail non inviata a causa di un'interruzione della connessione.
12	Manca la connessione o la coda d'attesa è piena.

NOTA: I valori alti sono prioritari. Il valore 12 è prioritario, ma diventa 11 successivamente. Il codice 11 scompare appena l'e-mail viene inviata correttamente.

Datalogging Codici di servizio

Valore	Commento
0	OK
2	Il file corrente '.csv' è rinominato con '.cs0'.
10	Il modulo non è in grado di raggiungere una variabile da registrare perché: ● la variabile non viene visualizzata nel namespace di Web Designer. ● la variabile non è abilitata alla scrittura. ● il valore precedente non è stato ancora aggiornato.
11	interruzione del trasferimento FTP.
12	non è possibile accedere all'URL specificato per l'FTP.
13	la flash interna è piena
14	la RAM interna è piena
15	il modulo non è in grado di scrivere sul supporto specificato.
16	il modulo non può accedere al namespace.
17	è stato raggiunto il numero massimo di tabelle (10) nel file *.xml*.
18	è stato raggiunto il numero massimo di variabili in una tabella.
19	Il servizio è vuoto, alcuna tabella definita.

NOTA:

- Il valore 2 è da considerare come un avviso, non come un allarme.
- I valori alti sono prioritari. Ad esempio: il codice 17 è prioritario sul codice 12. Quando il codice 17 è stato corretto, si può inviare il valore 12 alla variabile dichiarata per lo stato del servizio datalogging.
- Se tutti i valori delle tabelle sono 0, lo stato del servizio è impostato su 1 (per lo stato di esecuzione).
- I valori della variabile di stato della tabella sono identici ai valori della variabile di stato del servizio datalogging.

Codici del servizio Ricetta

Valore	Commento
0	Il servizio è in modalità Stop.
1	Il servizio è in modalità Run.
60	Errore rilevato nella configurazione della ricetta.
61	Errore rilevato durante la scrittura del valore.
62	Errore di comunicazione.
63	Errore nel file della ricetta.

Codici degli altri servizi

Gli altri servizi (calcolo, pagine attive) non hanno valori specifici. Il codice specifica solo lo stato Stop (0) o Run (1) del servizio.

Valore	Codice	Commento
0	Interrompi	Il servizio è in modalità Stop.
1	Esecuzione	Il servizio è in modalità Run.

2.2 Esplora dispositivo

Contenuto della sezione

La funzione Esplora dispositivo consente di visualizzare informazioni di stato e di diagnostica relative ai dispositivi Ethernet collegati al prodotto FactoryCast.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Presentazione di Esplora dispositivo	84
Configurazione di Esplora dispositivo	86

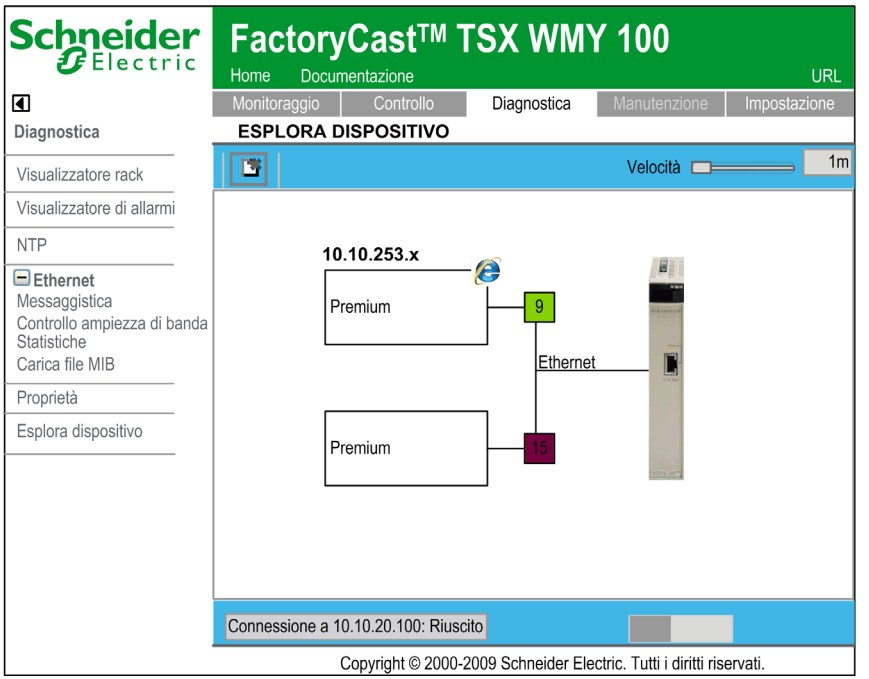
Presentazione di Esplora dispositivo

Presentazione

I moduli FactoryCast integrano una funzione proxy. Questa funzione consente di accedere a informazioni di stato e di diagnostica relative ai dispositivi collegati al modulo.

Pagina Esplora dispositivo

L'aspetto della pagina Esplora dispositivo in modalità animazione è raffigurata di seguito:



Nella modalità animazione, il modulo FactoryCast invia una richiesta di identificazione a tutti i dispositivi della rete (controllo ciclico).

Il dispositivo appare non operativo nella pagina di animazione se:

- non risponde alla richiesta di identificazione.
- la risposta alla richiesta di animazione è negativa

I dispositivi in errore vengono visualizzati in rosso, in caso contrario appaiono in verde.

Accesso al dispositivo

Facendo doppio clic sull'icona IE sui rettangoli che simbolizzano i dispositivi, viene visualizzato il sito Web del dispositivo in una nuova scheda del browser Web.

NOTA:

- Il browser Web in uso deve essere in grado di gestire le schede.
- Il dispositivo non deve essere operativo.

Se il dispositivo è collegato alla rete Ethernet, il modulo lancia una nuova pagina con l'indirizzo IP del dispositivo come URL.

In caso contrario, il modulo funge da proxy e avvia il sito Web del modulo FactoryCast con il relativo indirizzo come un parametro. Si tratta dello stesso sito Web del modulo FactoryCast, con l'eccezione che il menu di impostazione non è disponibile.

Configurazione di Esplora dispositivo

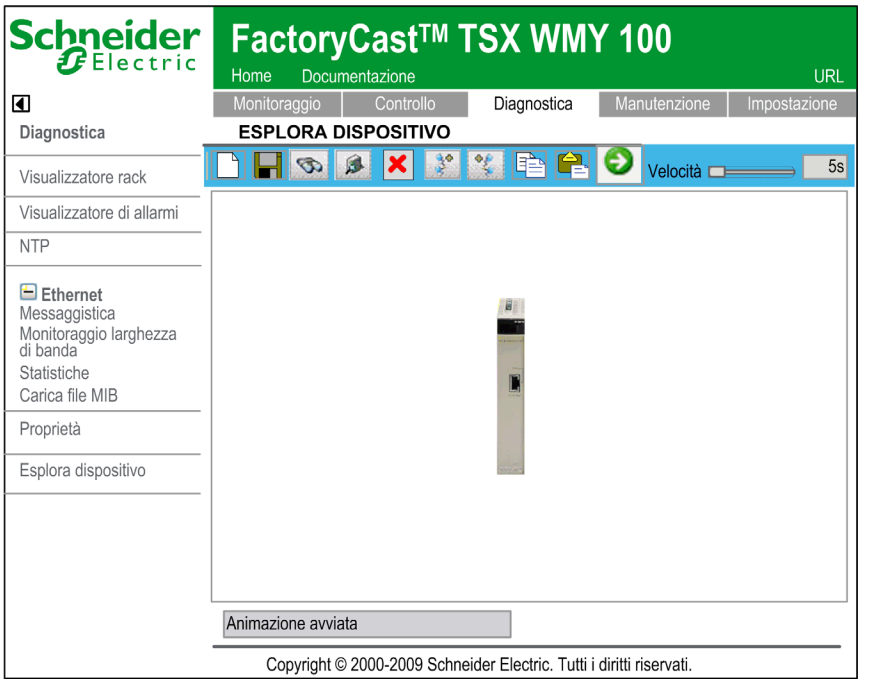
Presentazione

Per utilizzare la funzione Esplora dispositivo è necessario definire prima di tutto la configurazione di rete.

Accesso alla pagina di configurazione dell'explorer dispositivo

Punto	Azione
1	Fare clic sul collegamento **Diagnostica** nella home page.
2	Fare clic sul collegamento **Esplora dispositivo** nella pagina di diagnostica.
3	Fare clic su per accedere alla configurazione.

Vista della pagina di configurazione dell'explorer dispositivo



Descrizione della barra degli strumenti

La barra degli strumenti consente di accedere alle funzioni principali dalla pagina di configurazione facendo clic direttamente sulle icone desiderate.

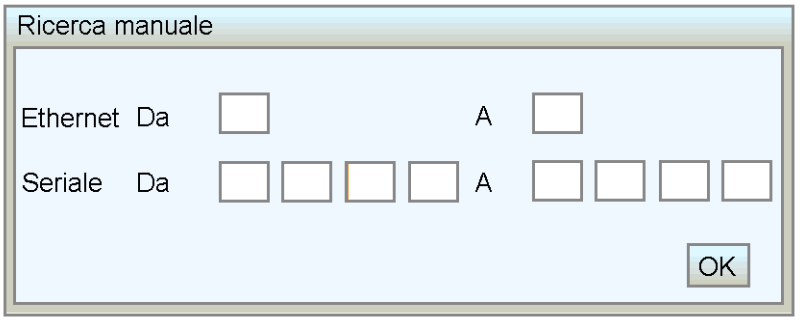
Nella tabella seguente vengono descritti gli elementi della barra degli strumenti.

Pulsanti	Funzione
	Accesso alla modalità di modifica.
	Salvataggio della configurazione di rete corrente.
	Rilevazione automatica di tutta la rete.
	Rilevazione manuale della rete. Specificare l'intervallo di indirizzi che sarà sottoposto a scansione.
	Eliminazione del dispositivo selezionato.
	Aggiunta di un nuovo dispositivo sul collegamento Ethernet.
	Copia dell'oggetto selezionato in Appunti.
	Consente di incollare il contenuto degli Appunti.
	Avvio della modalità di animazione.

Rilevamento dei dispositivi

L'applet di esplorazione dispositivo consente di definire come eseguire la scansione della rete per rilevare i dispositivi collegati:

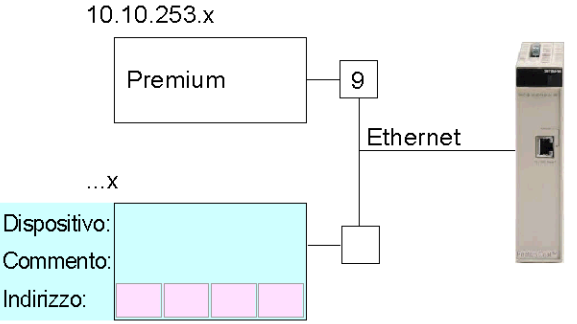
- Fare clic su per eseguire la scansione di tutta la rete. La scansione inizia in corrispondenza dell'indirizzo IP = x.x.x.1 e termina in corrispondenza dell'indirizzo IP = x.x.x.254.
- Fare clic su per eseguire la scansione di un campo specifico di indirizzi del dispositivo. Viene visualizzata la finestra di **Ricerca manuale**, in cui è possibile definire l'intervallo di indirizzi da analizzare.



NOTA:

- Il rilevamento automatico è una procedura può richiedere un certo tempo: circa 1 s per un dispositivo Ethernet.
- La casella nell'angolo sinistro in basso informa sullo stato della scansione e visualizza l'indirizzo in fase di analisi.

Modifica manuale dei dispositivi

Passo	Azione
1	Fare clic su per aggiungere un dispositivo al collegamento Ethernet. **Risultato**: viene visualizzata una casella vuota che rappresenta il dispositivo. 
2	È possibile aggiungere un commento riguardante il dispositivo nell'area del **commento**.
3	Specificare l'indirizzo del dispositivo nell'area **Indirizzo** (obbligatorio).
4	Fare clic in un altro punto della finestra per confermare la modifica.

Modifica e rimozione di un dispositivo

Per modificare le proprietà di un dispositivo, fare doppio clic su di esso.

Per rimuovere un dispositivo, selezionarlo facendo clic su di esso e quindi su .

Sicurezza del sito Web

3

Panoramica

I moduli FactoryCast non devono essere utilizzati per il supporto delle funzioni critiche. Prima di configurare il sito Web, si consiglia di definire un piano di sicurezza. A differenza dei dati del sito Web predefinito, i dati di un sito Web personalizzato sono accessibili anche in scrittura.

È necessario prestare la massima attenzione alle persone che dispongono dei diritti di accesso al sito e ai dati che possono essere modificati. In questa sezione verranno descritti gli eventi correlati alla sicurezza e verranno illustrati alcuni meccanismi di protezione disponibili per gli utenti dei siti Web.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Protezione interna	92
Sicurezza esterna	93
Protezione accesso variabili, simbolo, indirizzo diretto	95

Protezione interna

Sommario

I prodotti FactoryCast offrono due meccanismi per assicurare che solo gli utenti autorizzati possano visualizzare e modificare i dati.

- Inserimento della password
- Limitazioni di accesso

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO

Limitare l'accesso al server integrato a personale qualificato:

- Modificare le password ogni mese.
- Non utilizzare nomi utente e password troppo semplici.
- Disabilitare le password predefinite prima di rendere operativo il modulo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Protezione tramite password

Sebbene si possano aggiungere pagine Web non protette al sito, le pagine Web predefinite e tutte le altre pagine che si desidera proteggere possono essere visualizzate solo dagli utenti che forniscono il nome utente e la password corretti.

Limitazione dell'accesso alle pagine Web

Per proteggere un proprio sito Web, è necessario inserirlo nella cartella *secure*. Il caricamento del sito Web personalizzato è soggetto alle condizioni di protezione collegate a una password FTP.

Sicurezza esterna

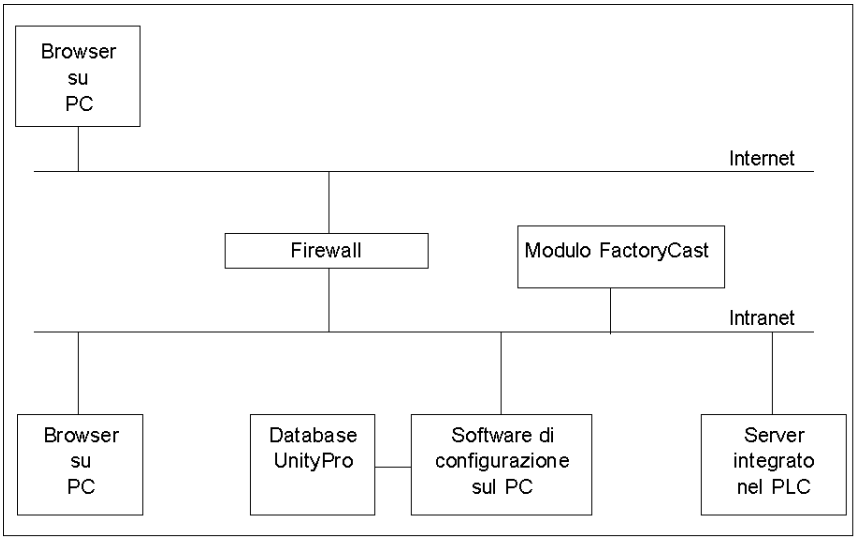
Sommario

Se la rete è stata configurata per consentire agli utenti di accedere al proprio sito Internet, gli aspetti di sicurezza da valutare sono gli stessi di una rete intranet. In questo caso, tuttavia, è necessario definire uno strumento di protezione aggiuntivo, ovvero un firewall.

Architettura di un firewall

Un firewall svolge la funzione di gateway tra Internet e il server integrato. È possibile utilizzare un firewall per limitare o impedire l'accesso al proprio sito Web.

Il firewall può essere configurato per autorizzare la creazione di connessioni di rete in uno specifico intervallo di porte o per autorizzare il traffico da e verso determinati indirizzi IP.



Tipi di firewall

Esistono due tipi di firewall:

- Firewall a livello di rete
- Firewall a livello di applicazione

Firewall a livello di rete

I firewall di rete vengono in genere installati tra la rete Internet e un singolo punto di ingresso in una rete intranet protetta.

Firewall a livello di applicazione

Un firewall di applicazione agisce solo nei confronti di un'applicazione, ad esempio FTP. Il firewall intercetta tutto il traffico inviato a questa applicazione e decide se trasmetterlo o meno all'applicazione. Questi tipi di firewall risiedono su singoli computer host.

Configurazione del firewall

Web Designer utilizza i protocolli HTTP, FTP e Schneider Electric MBAP (Modbus Application Protocol) per accedere alle pagine e ai file del server integrato. Se si desidera che gli utenti possano accedere al proprio sito da Internet e il server integrato è protetto da un firewall, è necessario configurare il firewall in modo da autorizzare il traffico HTTP, FTP e MBAP.

Porta	Protocollo	Accesso a...
21	FTP	File del server integrato protetto
Maggiore di 1024		
80	HTTP	Pagine Web
502	MBAP	Dati operativi

NOTA:

- Il nome utente e la password predefiniti del servizio FTP sono USER/USER.
- Il client FactoryCast è conforme allo standard "Firewall Friendly FTP", RFC 1579, ovvero invia un comando FTP PASV al server FactoryCast prima di ogni tentativo di effettuare una connessione dati FTP.
- La modalità online dello strumento di configurazione non è operativa se il modulo è protetto da un firewall. In questa modalità, le porte vengono assegnate dinamicamente.

Protezione accesso variabili, simbolo, indirizzo diretto

Presentazione

Gli utenti che immettono la password di scrittura editor di dati possono modificare soltanto le variabili (simboli) e gli indirizzi diretti che sono abilitati alla scrittura. Quando si crea un database Web di variabili e indirizzi diretti, è possibile designare ogni elemento come accessibile solo in lettura o in scrittura.

Modifiche errate o non autorizzate a simboli e indirizzi diretti possono avere effetti indesiderati o persino modificare il comportamento dell'applicazione, con risultati imprevisti e talvolta pericolosi.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Consentire l'accesso soltanto a personale qualificato.
- Selezionare attentamente i simboli e gli indirizzi diretti che possono essere modificati online.
- Non autorizzare modifiche online di variabili critiche che riguardano la sicurezza dei beni e delle persone.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Sito Web predefinito per Quantum

4

Panoramica

Il server integrato viene fornito con il sito Web predefinito contenente le pagine di diagnostica, monitoraggio e impostazione.

Per visualizzare queste pagine e le variabili negli editor, è sufficiente installare il modulo e configurare il relativo indirizzo IP. Per accedere al sito, digitare nel browser l'indirizzo IP del modulo e immettere il nome utente e la password predefiniti (USER/USER).

Questa sezione descrive le pagine contenute nel sito Web predefinito.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
4.1	Pagine iniziali di Quantum	98
4.2	Diagnostica	100
4.3	Impostazione	114
4.4	Visualizzatore	118

4.1 Pagine iniziali di Quantum

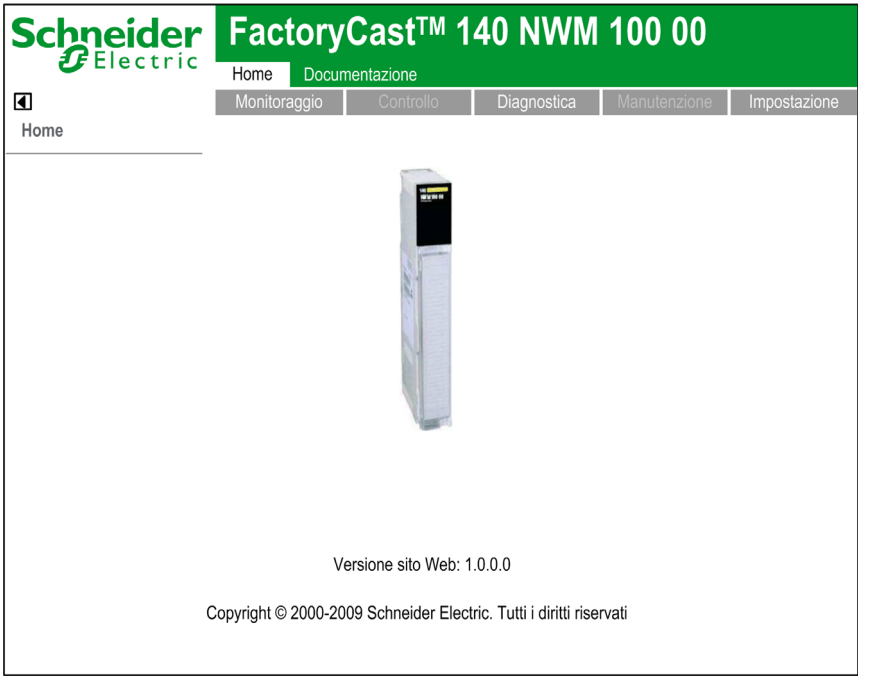
Pagina iniziale Quantum

Presentazione

È possibile accedere alla pagina iniziale Quantum immettendo l'indirizzo IP del modulo. Per visualizzare questa pagina non è richiesta alcuna password.

Pagina iniziale

Di seguito è illustrata la pagina iniziale Quantum.



Collegamenti

Dalla pagina iniziale Premium è possibile accedere alle seguenti pagine:

- Monitoring,
- Diagnostics,
- Setup,
- Documentation per accedere alla documentazione del prodotto nel formato HTML.

4.2 Diagnostica

Argomento di questo capitolo

Il collegamento "Diagnostica" consente di ottenere una valutazione precisa sul funzionamento del modulo e della CPU.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Home page di diagnostica del modulo 140 NWM 100 00	101
Pagina di configurazione del rack locale	102
Pagina Configurazione del processore	104
Pagina di stato degli I/O remoti	106
Pagine di diagnostica del modulo Ethernet	107
Monitoraggio delle risorse di diagnostica per Premium	111
Pagina Proprietà	113

Home page di diagnostica del modulo 140 NWM 100 00

Presentazione

Questa pagina contiene un elenco di collegamenti che consentono di accedere alle diverse pagine di diagnostica del modulo:

- Configured local Rack per una visualizzazione del rack
- Control Status per la visualizzazione dello stato della CPU
- RIO Status per la visualizzazione dello stato dell'I/O remoto
- Alarm Viewer per la visualizzazione degli errori dell'applicazione *(vedi pagina 281)*
- Messaging per il servizio Messaggeria
- Statistics per il servizio di Statistiche Ethernet
- Upload MIB file per il trasferimento del file MIB
- Crash Log File per diagnosticare la causa di un crash
- NWM properties per conoscere le proprietà del modulo.
- Esplora dispositivo *(vedi pagina 83)* consente di accedere a informazioni di stato e diagnostiche relative ai dispositivi collegati al modulo.

Vista della home page dei servizi di diagnostica:

Fare clic su un link per accedere alla pagina di diagnostica desiderata.

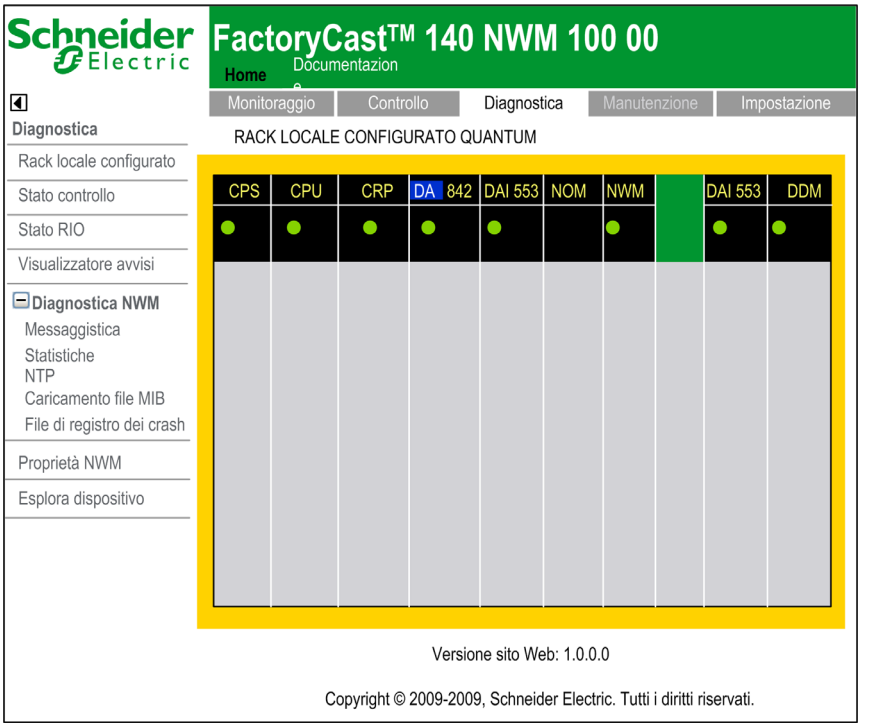
Pagina di configurazione del rack locale

Panoramica

La pagina del rack locale configurato visualizza la configurazione corrente del rack locale e comprende il controller, il modulo del server integrato e ogni modulo di I/O. Il rack può ospitare fino a 16 alloggiamenti.

Esempio

La seguente figura presenta un esempio di pagina del rack locale configurato.



Dati

Ogni modulo è visualizzato nel proprio alloggiamento configurato nel rack. La pagina contiene le seguenti informazioni:

- Il tipo di modulo è menzionato nella parte superiore. Un punto interrogativo significa che il tipo di modulo è sconosciuto o che l'alloggiamento è vuoto.
- Lo stato del modulo è segnalato con una spia situata sotto il tipo di modulo:
  - Una spia verde indica che il modulo funziona correttamente.
  - Una spia rossa indica un malfunzionamento del modulo.

Collegamenti

Quando si fa clic su un modulo, si accede ad un'altra pagina Web che fornisce delle informazioni dettagliate sul modulo.

I collegamenti situati nella parte inferiore della pagina permettono di accedere ad altre pagine principali di diagnostica, all'editor di dati e all'editor grafico.

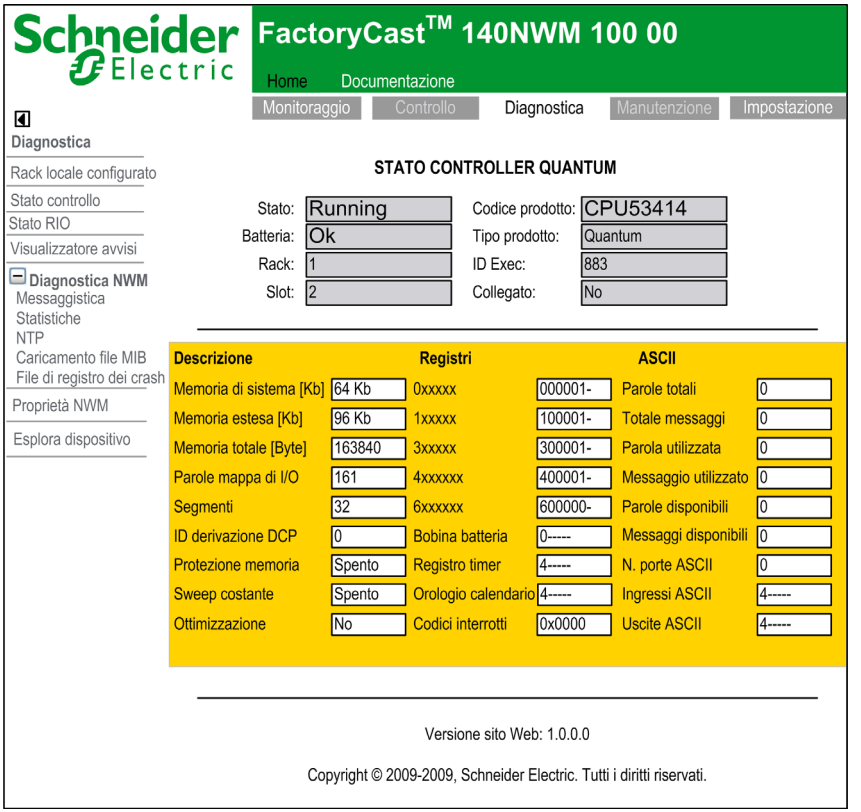
Pagina Configurazione del processore

Sommario

La pagina Configurazione del processore fornisce le informazioni aggiornate sul controller e la relativa configurazione. È possibile accedere a questa pagina selezionando il modello di processore a partire dalla pagina Rack locale configurato, oppure utilizzando il collegamento ipertestuale che si trova in basso alla pagina.

Esempio

La seguente figura presenta un esempio della pagina Configurazione del processore.



Dati dinamici

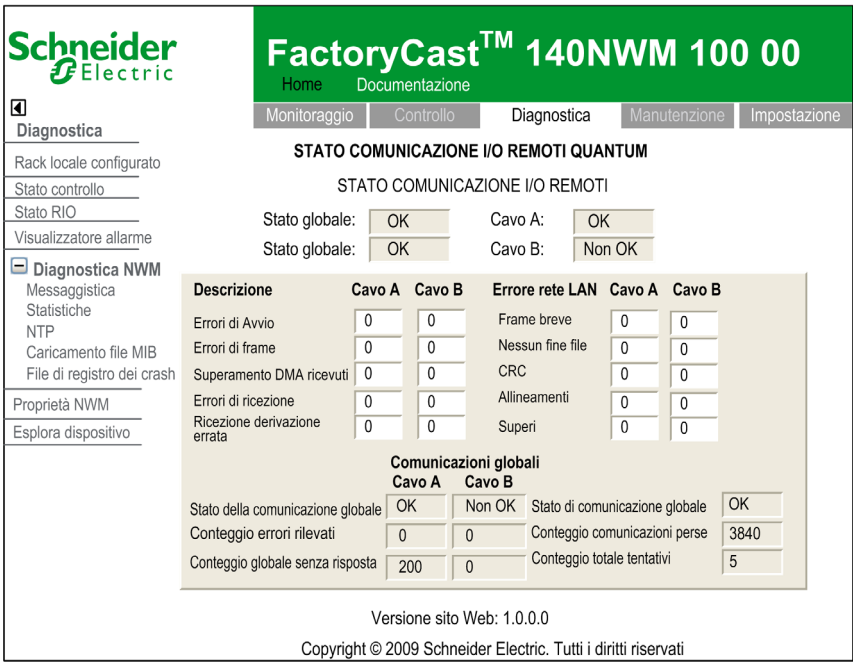
Alcuni valori contenuti in questa pagina sono dinamici. Tali valori sono periodicamente aggiornati secondo una frequenza definita dalle prestazioni del server integrato, della rete e del processore client.

Pagina di stato degli I/O remoti

Presentazione

La pagina di stato degli I/O remoti fornisce le informazioni di diagnostica relative alla comunicazione con i dispositivi remoti.

Visualizzazione della pagina di stato degli I/O remoti



Per ulteriori informazioni sullo stato degli I/O remoti, consultare il manuale degli I/O remoti Quantum.

Pagine di diagnostica del modulo Ethernet

Presentazione

Questa pagina contiene una serie di collegamenti che consentono di accedere alle diverse pagine di diagnostica del modulo Ethernet:

- Messaging (utility di messaggeria)
- Statistics (statistiche del modulo Ethernet)
- NTP (stato dei servizi NTP)
- Upload MIB File (caricamento del file sorgente MIB del modulo)
- Crash Log File (visualizzazione del registro dei crash e delle relative cause).

Pagina di messaggeria

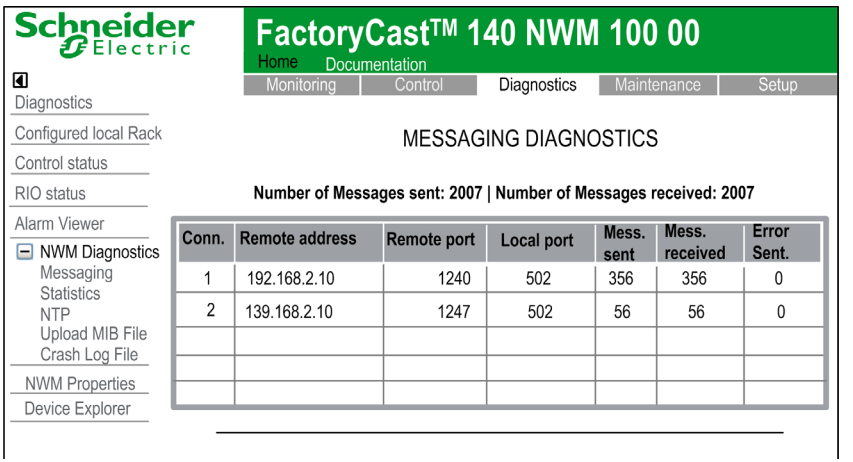
Questa pagina contiene le informazioni sulla connessione TCP aperta sulla porta 502.

All'inizio della pagina, è riportato il numero di messaggi inviati e ricevuti da questa porta.

Per ciascuna connessione (da 1 a 64) è disponibile una tabella con le seguenti informazioni:

- Indirizzo IP remoto
- Porta TCP remota
- Porta TCP locale
- Numero di messaggi inviati da questa connessione
- Numero di messaggi ricevuti da questa connessione
- Numero di errori con questa connessione.

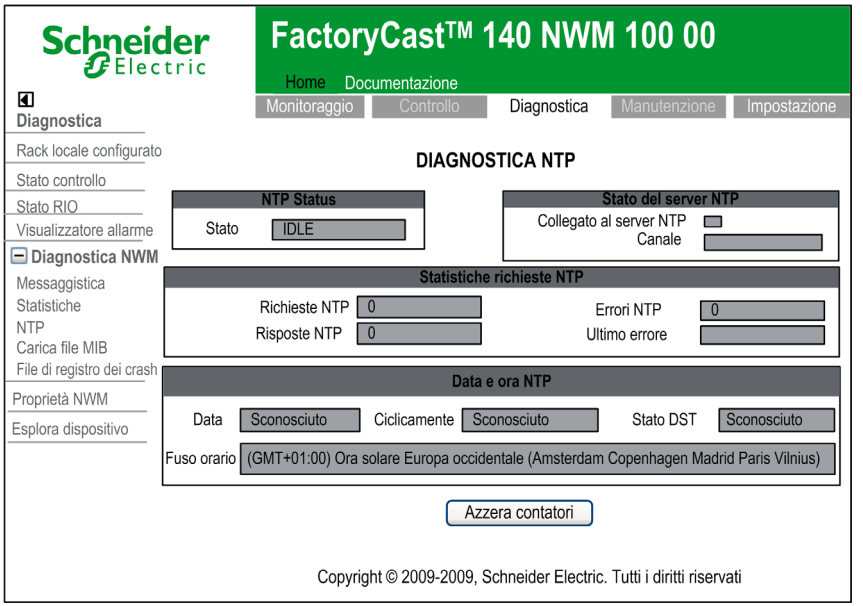
Le figure riportate di seguito illustrano la pagina di diagnostica della funzione di messaggeria:



Pagina di statistiche del modulo Ethernet

La pagina delle statistiche del modulo Ethernet contiene informazioni sullo stato del modulo, i dati statistici di invio e ricezione e i messaggi di sistema del modulo del server integrato. È possibile accedere a questa pagina selezionando il modulo NWM dalla rack locale o utilizzando il collegamento ipertestuale disponibile nella parte inferiore della pagina.

La figura seguente mostra un esempio di pagina di statistiche del modulo Ethernet.



NOTA: per ulteriori informazioni sulla definizione dei termini, consultare la documentazione riportata di seguito:

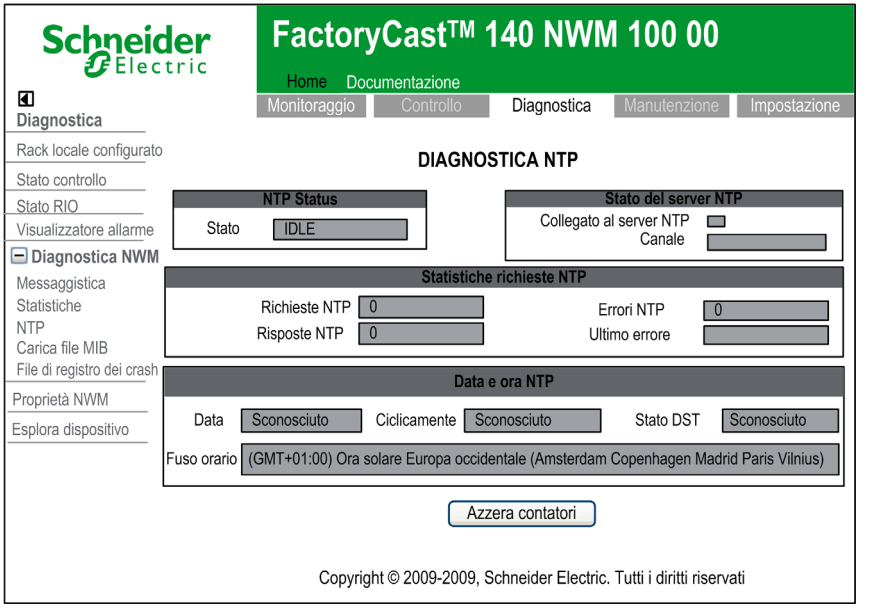
- *Modicon Quantum - Modulo Ethernet TCP/IP - Guida utente* 840 USE 107 00.
- *Modicon Quantum - Modulo Ethernet TCP/IP - Guida utente 840* USE 115 00.

Diagnostica NTP

In questa pagina è possibile eseguire la diagnostica per il servizio NTP. Mostra lo stato del collegamento al server e lo stato del server. Fornisce inoltre le statistiche relative al collegamento.

NOTA: Schneider Electric non è responsabile dell'esattezza degli orari forniti dal server NTP.

La seguente figura mostra un esempio di pagina Diagnostica NTP.



La seguente tabella descrive gli elementi della pagina Statistiche NTP:

Testo	Descrizione
NTP Status	Indica lo stato del servizio NTP: • non configurato • configurato

NTP server status	• Indica lo stato del server NTP:
	  • OK se il collegamento è disponibile
	  • NOK se il collegamento non è disponibile
	• Indica la disponibilità dei server NTP:
	  • NONE se non sono disponibili server
	  • PRIMARY indica il nome del server NTP primario
	  • SECONDARY indica il nome del server NTP secondario

NTP request statistics	• Numero di richieste al server NTP • Numero di errori • Numero di risposte dal server NTP • Ultimo errore
NTP date and time	• Stato DST: l'ora legale può essere configurata automaticamente. • Data: formato giorno mese anno. • Ora: formato ora minuti secondi.
Time zone	Nome della zona: GMT +/- X.
Reset Counters	Fare clic su questo pulsante per azzerare tutti i contatori.

File MIB

Il collegamento Upload MIB File consente di caricare il file MIB del modulo in una directory del PC collegato a 140 NWM 100 00.

Pagina del registro dei crash

Il collegamento Crash Log File consente di visualizzare le varie voci del file del registro dei crash, permettendo in tal modo di diagnosticare la causa di un blocco. Nella pagina Crash Log Diagnostics viene visualizzato un file del registro dei crash, in caso di blocco, o un messaggio di stato in caso di assenza del blocco.

Fare clic su Elimina file del registro dei crash per eliminare il file.

Monitoraggio delle risorse di diagnostica per Premium

Presentazione

Questa pagina contiene un elenco di collegamenti per l'accesso al monitoraggio delle risorse di diagnostica:

- Visualizzatore rack
- Visualizzatore allarme
- Servizio di Messaggeria
- Servizio Larghezza di banda
- Servizio Statistiche Ethernet
- Proprietà
- NTP
- Caricamento file MIB

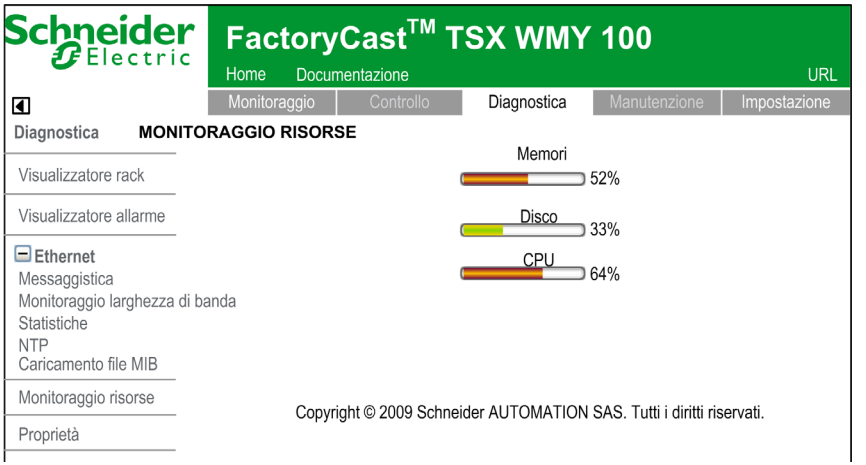
La seguente tabella descrive i collegamenti del monitoraggio delle risorse di diagnostica:

Collegamenti	Descrizione
Visualizzatore rack	La pagina del visualizzatore dei rack permette di visualizzare la configurazione corrente dei rack, in particolare il PLC, il modulo del server integrato e i moduli di I/O.
Visualizzatore allarme	Il visualizzatore allarmi dei PLC Premium e Quantum.
Messaggeria	Questa Messaggeria contiene le informazioni di connessione TCP aperta sulla porta.
Controllo ampiezza di banda	La larghezza di banda visualizza la distribuzione del carico del modulo TSX WMY 100 tra i servizi Dati globali, I/O Scanning, Messaggeria e altri servizi.
Statistiche Ethernet	Questa pagina delle statistiche Ethernet fornisce informazioni aggiornate sullo stato, configurazione e funzioni del modulo server integrato.
NTP	Il protocollo NTP (Network Time Protocol) sincronizza gli orologi di sistema dei computer.
Caricamento file MIB	Il file MIB di trasferimento carica il file MIB in una directory di un PC collegato al TSX WMY 100.
Proprietà	La scheda delle proprietà contiene: ● la versione del software ● la versione delle pagine Web ● le proprietà fisiche del modulo (proprietà Ethernet)

Pagina di monitoraggio delle risorse

Le seguenti figure mostrano un nuovo menu di diagnostica per il monitoraggio delle risorse:

Pagina di disponibilità della memoria:

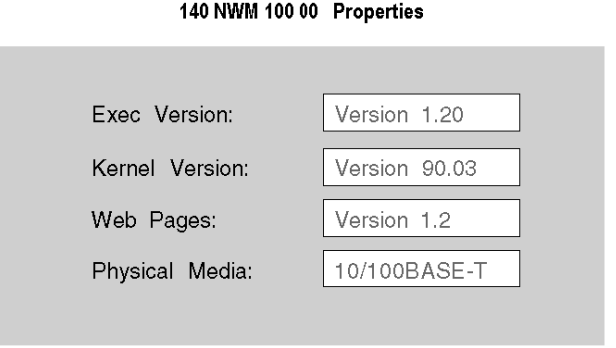


- **Memoria**: stima del carico della RAM
- **Disco**: stima dello spazio utilizzato della Flash
- **CPU**: stima dell'utilizzo della CPU

Pagina Proprietà

Presentazione

Nella figura riportata di seguito è illustrata la pagina Proprietà del modulo 140 NWM 100 00, che contiene le informazioni relative alla versione dell'eseguibile, al kernel e alle pagine Web, nonché ai supporti fisici utilizzati.



NOTA: Il contenuto della pagina Proprietà del modulo NWM è fisso.

4.3 Impostazione

Argomento di questo capitolo

Il collegamento "Impostazione" permette di parametrizzare il modulo.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Home Page di Setup	115
Pagina Configurazione SNMP	116

Home Page di Setup

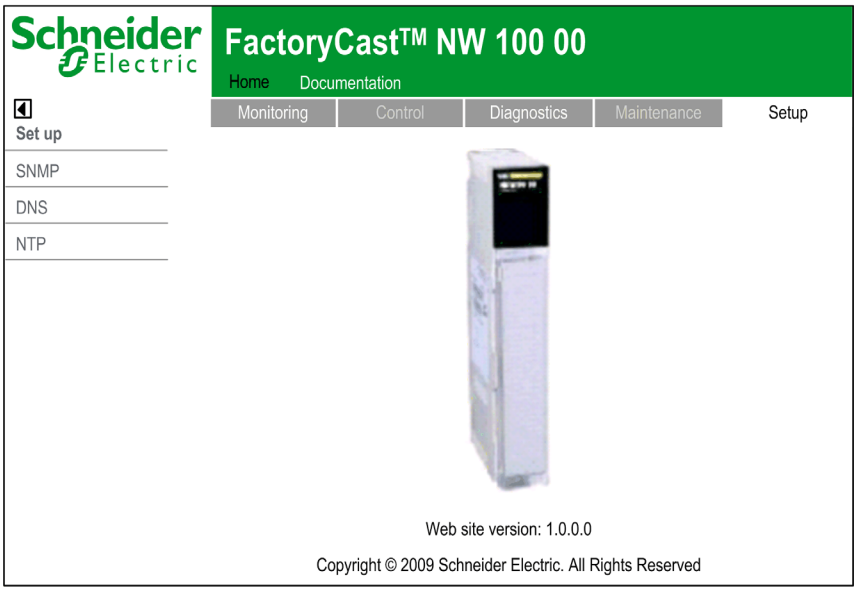
Presentazione

Questa pagina contiene un elenco di collegamenti che consentono di accedere alle diverse pagine di impostazione del modulo:

- SNMP per la configurazione del servizio SNMP
- DNS per la configurazione del servizio DNS *(vedi pagina 138)*
- NTP per la configurazione del servizio NTP *(vedi pagina 137)*.

Fare clic su un collegamento per accedere alla pagina di impostazione desiderata.

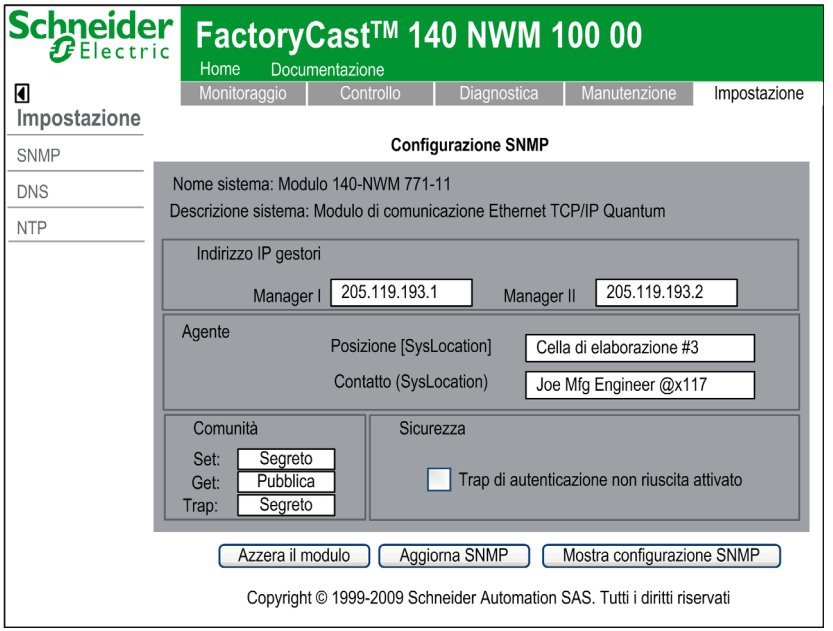
Visualizzazione della home page dei servizi di impostazione:



Pagina Configurazione SNMP

Presentazione

La configurazione dell'SNMP può essere già definita nel modulo 140 NWM 100 00. In caso contrario, completare il modulo di configurazione SNMP riportato di seguito.



Campi della pagina Configurazione SNMP

La tabella seguente descrive i campi specifici di SNMP che possono essere modificati.

Campo	Informazione richiesta
Manager I	Indirizzo IP del primo Gestore SNMP
Manager II	Indirizzo IP del secondo Gestore SNMP
Location [SysLocation] (Position [SysLocation])	Posizione del modulo
Contact [SysContact]	Nome dell'ingegnere di sistema responsabile
Set	Livello utente autorizzato a impostare la configurazione
Get	Livello utente autorizzato a visualizzare la configurazione
Trap	Livello utente autorizzato a catturare informazioni
Authentication Failure Trap Enabled	Consente l'autenticazione del nome comunità
Show SNMP Configuration	Consente di visualizzare la configurazione corrente di SNMP
Reset the Form	Consente di azzerare i campi
Update SNMP	Consente di modificare la configurazione SNMP

Messaggio di completamento

Quando si fa clic su Update SNMP, viene visualizzata una nuova pagina contenente il messaggio "The SNMP database has been updated". Questa pagina presenta gli stessi collegamenti della pagina Configurazione SNMP.

NOTA: affinché le modifiche abbiamo effetto, è necessario ripristinare il modulo 140 NWM 100 00.

4.4 Visualizzatore

Pagine di monitoraggio

Presentazione

Questa pagina propone i diversi servizi di visualizzazione supportati dal server Web predefinito del modulo e i collegamenti per accedere ai servizi desiderati.

Collegamento	Descrizione
Data Editor	Consente di creare tabelle dati di variabili per determinarne il valore durante l'animazione della tabella. Vedere *(vedi pagina 142)*.
Data Editor Lite	Consente di creare tabelle dati di variabili, con alcune limitazioni, per determinarne il valore durante l'animazione della tabella. Vedere *(vedi pagina 156)*.
Graphic Editor	Consente di creare grafici per poter determinare il valore delle variabili durante l'animazione del grafico. Vedere *(vedi pagina 167)*
Graphic Viewer	Consente di visualizzare i grafici per poter determinare il valore delle variabili durante l'animazione del grafico. Vedere *(vedi pagina 212)*
Operator Screens	Visualizzano le pagine grafiche create con UnityPro. Vedere *(vedi pagina 214)*
Custom Pages with Password	Visualizzano le pagine delle schermate create dall'utente (accessibili tramite password). Vedere *(vedi pagina 221)*
Custom Pages without Password	Visualizzano le pagine delle schermate create dall'utente (accessibili senza password). Vedere *(vedi pagina 221)*

Visualizzazione della home page di monitoraggio

Sito Web Premium di default

5

Oggetto di questo capitolo

Il modulo FactoryCast HMI TSX WMY 100 nuovo contiene già un sito Web di default.

Per visualizzarne le pagine, installare il modulo e definirne l'indirizzo IP. Per accedere al sito, immettere l'indirizzo IP del modulo del browser e il nome utente di default, specificando la password "USER".

Questo capitolo descrive le pagine del sito Web di default.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
5.1	Home page Premium	120
5.2	Diagnostica	121
5.3	Impostazione	134
5.4	Monitoraggio	139

5.1 Home page Premium

Home page del modulo TSX WMY 100

Presentazione

La home page del server FactoryCast Web del TSX WMY 100 è la prima pagina alla quale si accede durante la connessione. Non è necessaria alcuna password.

Nella home page sono riportati i link per:

- la home page di monitoraggio *(vedi pagina 139)*
- la home page di diagnostica *(vedi pagina 121)*
- la home page di impostazione *(vedi pagina 134)*
- la documentazione per accedere alla documentazione del prodotto nel formato HTML
- la procedura per cambiare la lingua del sito Web.

Visualizzazione della home page

5.2 Diagnostica

Argomento di questo capitolo

Il collegamento "Diagnostica" consente di ottenere una valutazione precisa sul funzionamento del modulo e della CPU.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Home page di diagnostica del modulo Ethernet	122
Pagina Visualizzatore rack	123
Pagina di visualizzazione degli allarmi	126
Pagina Statistiche NTP	127
Pagina di diagnostica del modulo Ethernet	128
Monitoraggio delle risorse di diagnostica per Quantum	131
Pagina Proprietà	133

Home page di diagnostica del modulo Ethernet

Presentazione

Questa pagina contiene un elenco di collegamenti che consentono di accedere alle pagine di diagnostica del modulo Ethernet:

- visualizzazione del rack
- visualizzazione degli allarmi
- NTP
- servizio di Messaggeria
- servizio Larghezza di banda
- servizio Statistiche Ethernet
- trasferimento MIB
- proprietà del modulo.
- Esplora dispositivo *(vedi pagina 83)*

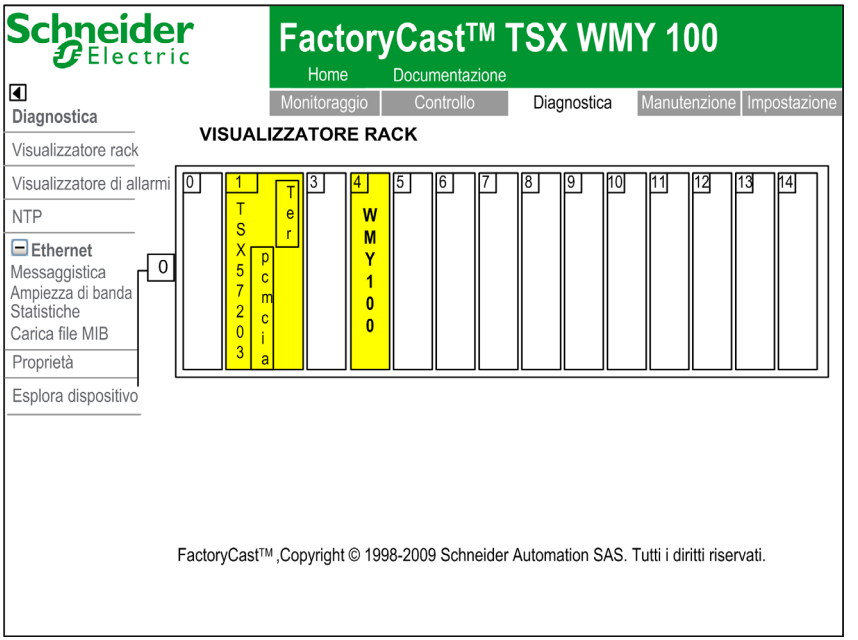
Visualizzazione della home page di diagnostica

Pagina Visualizzatore rack

Presentazione

La pagina del visualizzatore dei rack permette di visualizzare la configurazione corrente dei rack (locali o remoti) e comprende il PLC, il modulo del server integrato e ogni modulo di I/O.

Vista della pagina del visualizzatore dei rack



Dati

Per ogni modulo visualizzato nel rack sono fornite le seguenti informazioni:

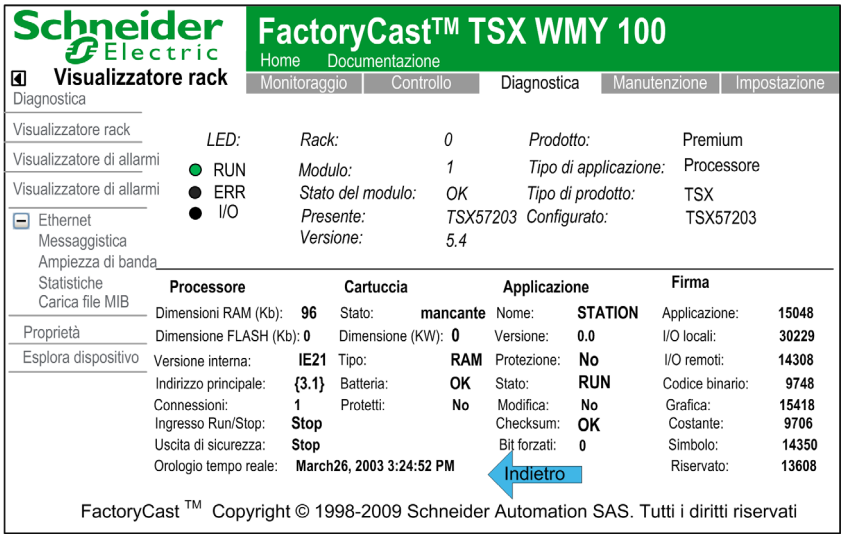
- Un'etichetta verticale indica il tipo di modulo e il codice di riferimento del prodotto.
- La casella nell'angolo in alto a sinistra del modulo indica il numero di slot e lo stato operativo del modulo:
  - una casella gialla indica che il modulo funziona correttamente.
  - una casella rossa indica che il modulo non funziona correttamente.

Collegamenti

Fare clic su un elemento del rack per ottenere informazioni più dettagliate (processore, modulo, porta Ter, ecc.).

Una linea che discende dall'icona del rack 0 (alla sinistra dello stesso) indica un collegamento al rack successivo. Se vi si passa sopra, questo collegamento diventa una freccia rossa. È possibile visualizzare ciascun rack presente nella configurazione. I collegamenti presenti nella parte superiore della pagina portano al rack 0.

La seguente figura mostra un esempio della pagina delle proprietà del PLC per il rack indicato.



La freccia `Indietro` permette di ritornare alla pagina del visualizzatore rack per questo PLC.

Dati dinamici

Gli indicatori situati nella parte superiore e sinistra dello schermo forniscono indicazioni dinamiche relative allo stato del PLC:

LED	Colore se acceso	Significato se acceso	Significato se lampeggiante	Significato se spento
RUN	Verde	Applicazione in esecuzione	Applicazione interrotta	errore PLC rilevato
ERR	Rosso	Errore PLC	Non configurato	OK
I/O	Rosso	Evento di I/O	---	OK
COM	Giallo	Interruzione della comunicazione	---	OK

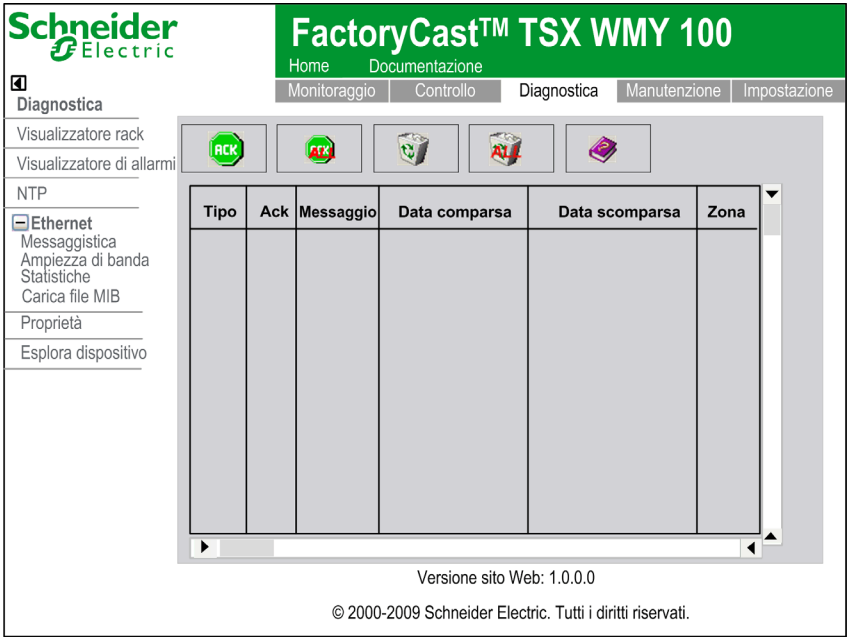
I seguenti LED forniscono indicazioni dinamiche sullo stato del modulo server integrato:

LED	Colore	LED acceso	LED lampeggiante	LED spento
RUN	Verde	Funzionamento normale	---	Alimentazione spenta
ERR	Rosso	Errore del modulo	Non configurata	Funzionamento normale
STS	Rosso	Indirizzo di rete errato o limiti stazione superati	---	OK

Pagina di visualizzazione degli allarmi

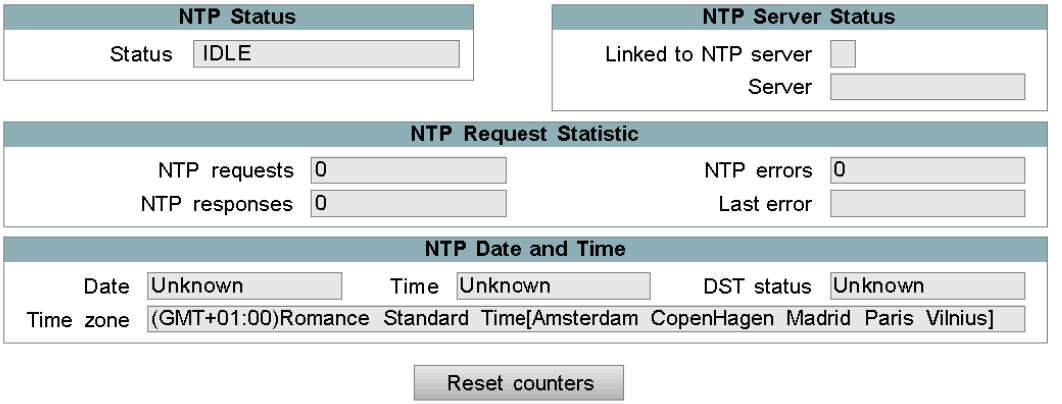
Presentazione

Questa pagina permette di visualizzare e riconoscere gli allarmi di sistema del PLC *(vedi pagina 281)*.



Pagina Statistiche NTP

Visualizzazione della pagina Statistiche NTP



Elemento della pagina Statistiche NTP

Testo	Descrizione
NTP Status	Indica lo stato del servizio NTP: ● non configurato ● configurato

NTP server status	● Indica lo stato del server NTP:
	  ● OK se il collegamento è disponibile
	  ● NOK se il collegamento non è disponibile
	● Indica la disponibilità dei server NTP:
	  ● NONE se non sono disponibili server
	  ● PRIMARY indica il nome del server NTP primario
	  ● SECONDARY indica il nome del server NTP secondario

NTP request statistics	● Numero di richieste al server NTP. ● Numero di errori. ● Numero di risposte dal server NTP. ● Ultimo errore.
NTP date and time	● Stato DST: l'ora legale può essere configurata automaticamente. ● Data: formato giorno mese anno. ● Ora: formato ora minuti secondi.
Time zone	Nome della zona: GMT +/- X.
Reset Counters	Fare clic su **Reset counters** per impostare tutti i contatori su 0.

Pagina di diagnostica del modulo Ethernet

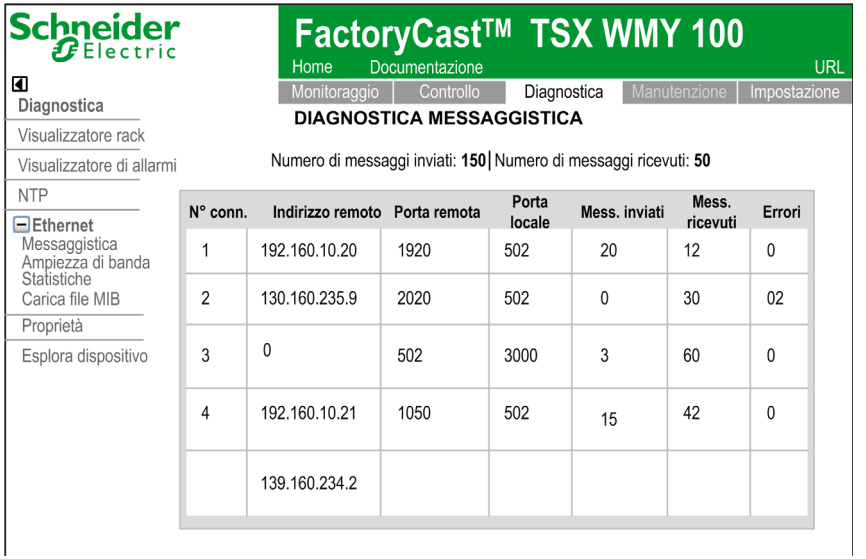
Presentazione

La home page Diagnostica Ethernet contiene un elenco di collegamenti per accedere alle varie pagine di diagnostica per il modulo Ethernet:

- servizio di Messaggeria
- servizio Larghezza di banda
- servizio Statistiche Ethernet
- trasferimento MIB.

Pagina di diagnostica delle comunicazioni

Questa pagina contiene le informazioni sulla connessione TCP aperta sulla porta 502:


Schneider Electric
FactoryCast™ TSX WMY 100
Home
Documentazione
URL
Monitoraggio
Controllo
Diagnostica
Manutenzione
Impostazione
Diagnostica
Visualizzatore rack
Visualizzatore di allarmi
NTP
Ethernet
Messaggistica
Ampiezza di banda
Statistiche
Carica file MIB
Proprietà
Esplora dispositivo
DIAGNOSTICA MESSAGGISTICA
Numero di messaggi inviati: 150 | Numero di messaggi ricevuti: 50
N° conn. | Indirizzo remoto | Porta remota | Porta locale | Mess. inviati | Mess. ricevuti | Errori
1 | 192.160.10.20 | 1920 | 502 | 20 | 12 | 0
2 | 130.160.235.9 | 2020 | 502 | 0 | 30 | 02
3 | 0 | 502 | 3000 | 3 | 60 | 0
4 | 192.160.10.21 | 1050 | 502 | 15 | 42 | 0
139.160.234.2

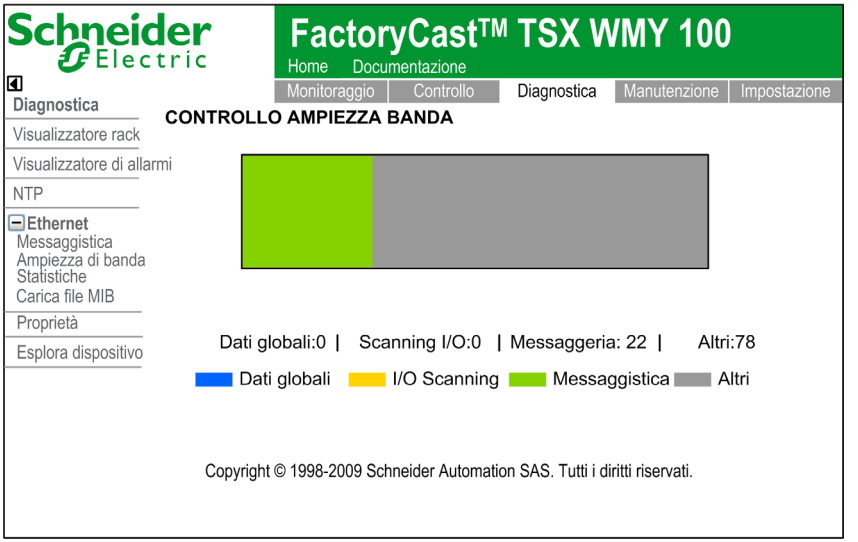
Il numero di messaggi inviati/ricevuti sulla porta è visibile all'inizio di questa pagina.

Per ciascuna connessione (da 1 a 64) è disponibile una tabella con le seguenti informazioni:

- Indirizzo IP remoto
- Porta TCP remota
- Porta TCP locale
- Numero di messaggi inviati da questa connessione
- Numero di messaggi ricevuti da questa connessione
- Numero di errori con questa connessione.

Pagina Larghezza di banda

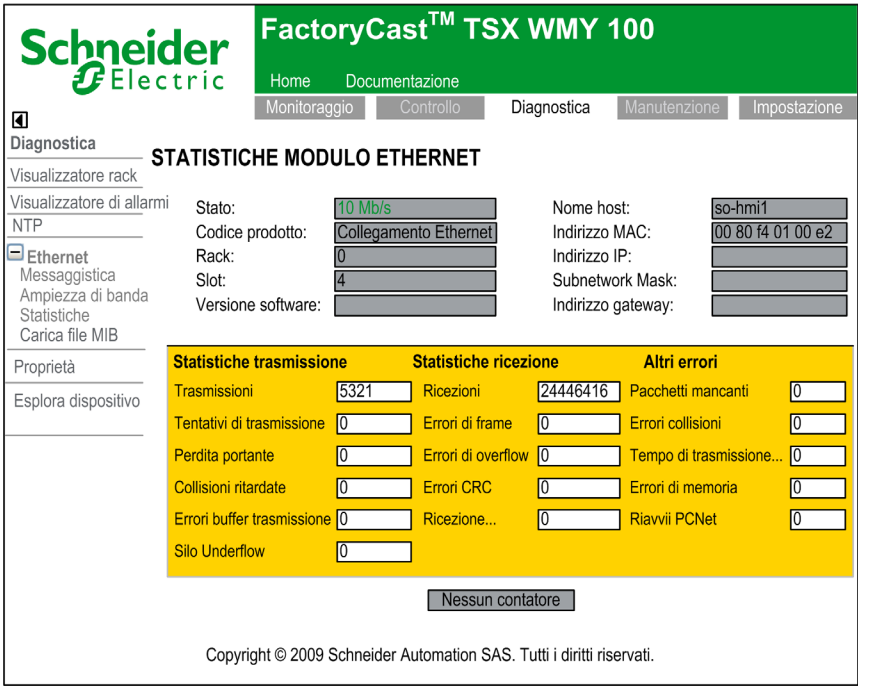
Questa pagina visualizza la distribuzione del carico del modulo TSX WMY 100 tra i servizi di Global Data, la scansione degli I/O, messaggi/comunicazioni e altri servizi.



NOTA: poiché i servizi Global data e I/O Scanning non sono supportati su questo modulo, saranno sempre impostati su 0.

Pagina Statistiche del modulo Ethernet

Questa pagina fornisce informazioni aggiornate su stato, configurazione e funzioni del modulo server integrato.



Pagina Carica file MIB

Fare clic su questo link per trasferire il file MIB dal modulo Ethernet a un PC collegato con il modulo.

Monitoraggio delle risorse di diagnostica per Quantum

Presentazione

Questa pagina contiene un elenco di collegamenti per l'accesso al monitoraggio delle risorse di diagnostica:

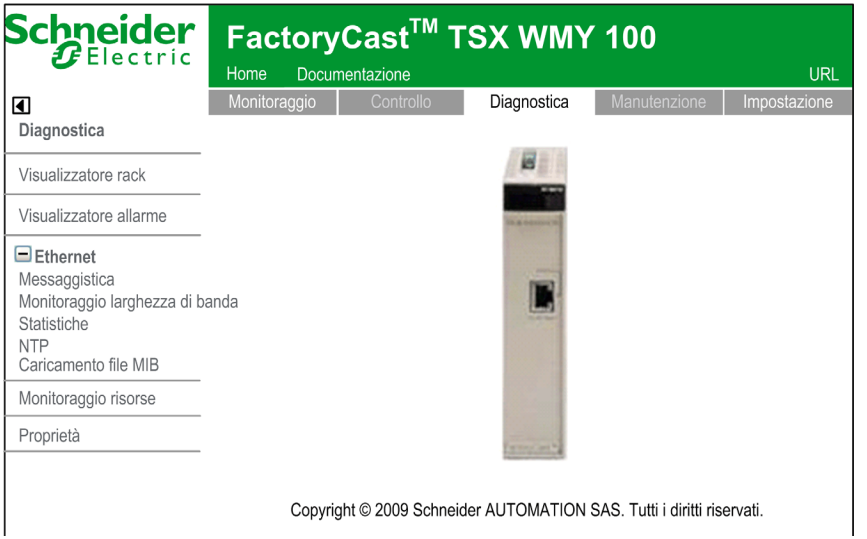
- Visualizzatore rack
- Visualizzatore allarme
- Servizio di Messaggeria
- Servizio Larghezza di banda
- Servizio Statistiche Ethernet
- Proprietà
- NTP
- Caricamento file MIB

La seguente tabella descrive i collegamenti del monitoraggio delle risorse di diagnostica:

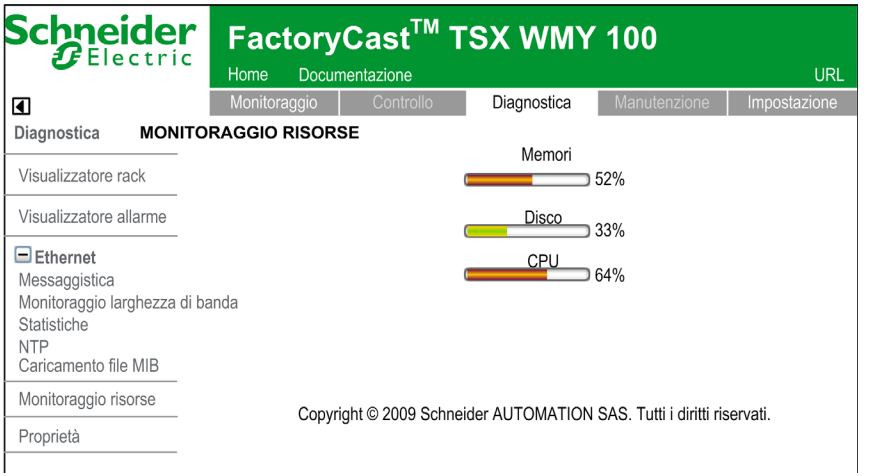
Collegamenti	Descrizione
Visualizzatore rack	La pagina del visualizzatore dei rack permette di visualizzare la configurazione corrente dei rack, in particolare il PLC, il modulo del server integrato e i moduli di I/O.
Visualizzatore allarme	Il visualizzatore allarmi dei PLC Premium e Quantum.
Messaggeria	Questa Messaggeria contiene le informazioni di connessione TCP aperta sulla porta.
Controllo ampiezza di banda	La larghezza di banda visualizza la distribuzione del carico del modulo TSX WMY 100 tra i servizi Dati globali, I/O Scanning, Messaggeria e altri servizi.
Statistiche Ethernet	Questa pagina delle statistiche Ethernet fornisce informazioni aggiornate sullo stato, configurazione e funzioni del modulo server integrato.
NTP	Il protocollo NTP (Network Time Protocol) sincronizza gli orologi di sistema dei computer.
Caricamento file MIB	Il file MIB di trasferimento carica il file MIB in una directory di un PC collegato al TSX WMY 100.
Proprietà	La scheda delle proprietà contiene: • la versione del software • la versione delle pagine Web • le proprietà fisiche del modulo (proprietà Ethernet)

Pagina di monitoraggio delle risorse

Le seguenti figure mostrano un nuovo menu di diagnostica per il monitoraggio delle risorse:



Pagina di disponibilità della memoria:



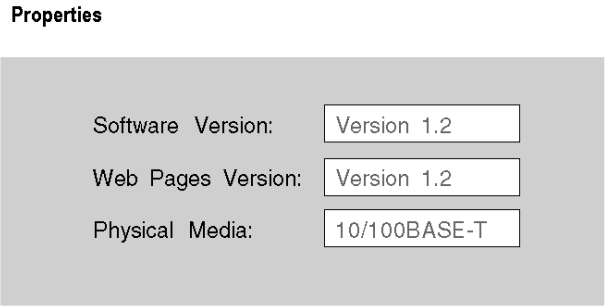
- **Memoria**: stima del carico della RAM
- **Disco**: stima dello spazio libero nella FLASH1
- **CPU**: stima del carico sulla CPU

Pagina Proprietà

Presentazione

La scheda delle proprietà contiene:

- la versione del software
- la versione delle pagine Web
- le proprietà fisiche del modulo (caratteristiche Ethernet).



5.3 Impostazione

Argomento di questo capitolo

Il collegamento "**setup**" permette di parametrizzare il modulo.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Pagine di impostazione del modulo	135
Pagina Sicurezza	136
Configurazione servizio NTP	137
Configurazione servizio DNS	138

Pagine di impostazione del modulo

Presentazione

Questa pagina contiene un elenco di collegamenti che consentono di accedere alle diverse pagine di impostazione del modulo Ethernet:

- Sicurezza
- Client NTP
- DNS

Visualizzazione della home page di impostazione

Pagina Sicurezza

Presentazione

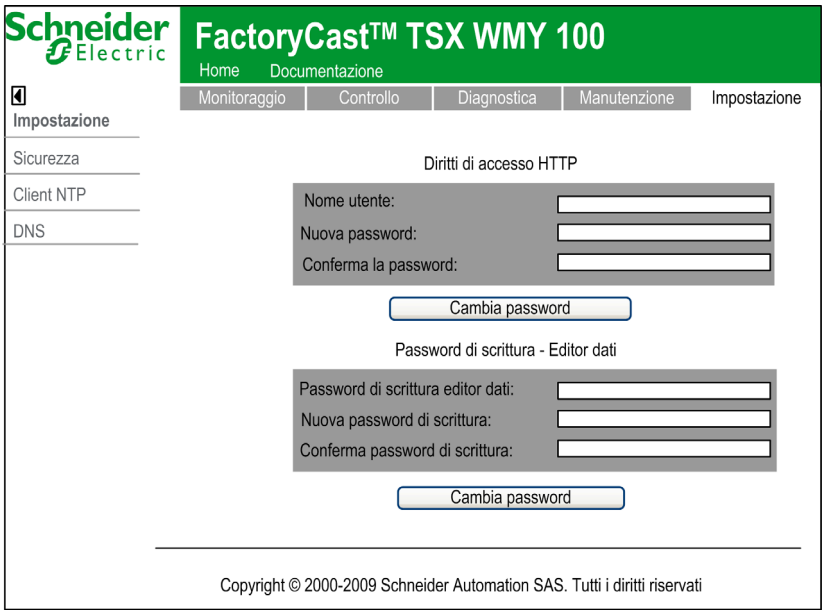
La pagina di sicurezza consente di modificare:

- il nome utente e la password d'accesso ai collegamenti di diagnostica e di setup
- il nome utente e la password che permettono la scrittura delle variabili nell'editor di dati

NOTA:

- La dimensione del nome utente e delle password non deve superare 15 caratteri alfanumerici (a-z, A-Z e 0-9).
- I valori predefiniti dei campi Nome utente/Password che proteggono l'accesso alle pagine Web sono **USER**/**USER**.

Visualizzazione della pagina Sicurezza



Configurazione servizio NTP

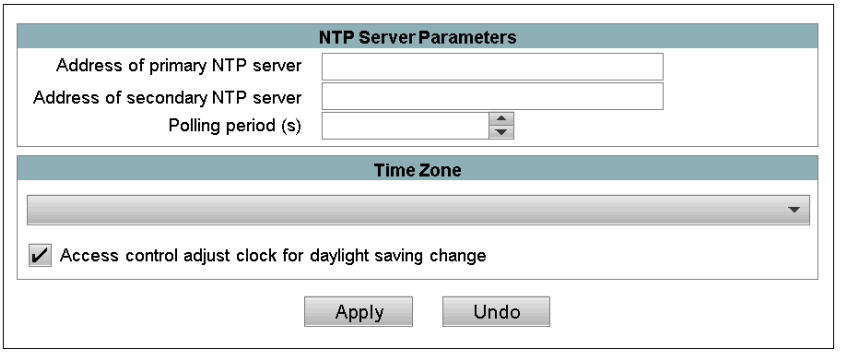
Presentazione

Il protocollo NTP (Network Time Protocol) viene utilizzato per sincronizzare gli orologi dei sistemi informatici.

È possibile accedere alla pagina di configurazione di NTP tramite il menu Impostazione del sito Web.

Visualizzazione della pagina di configurazione di NTP

I parametri vengono configurati nella seguente finestra:



Parametri

Parametri da configurare:

Parametri	Azione
IP address of primary NTP server	Impostare l'indirizzo IP del server NTP primario.
IP address of secondary NTP server	Impostare l'indirizzo IP del server NTP secondario.
Polling period	Specificare il periodo di interrogazione per il tempo di aggiornamento.
Time zone	Specificare il fuso orario locale (GMT, GMT+1 ecc).
Automatic adjust clock for daylight saving change	Indicare se viene gestita l'ora legale.
Pulsanti di modifica	
Apply	Conferma l'inserimento.
Undo	Annulla le modifiche correnti.

Configurazione servizio DNS

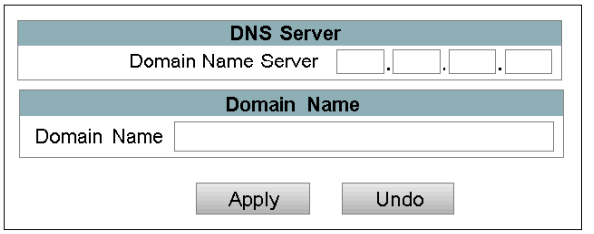
Presentazione

Domain Name System (DNS) è un database distribuito che memorizza e associa molti tipi di informazioni ai nomi dei domini, ma soprattutto, traduce i nomi dei domini (hostname dei computer) in indirizzi IP.

È possibile accedere alla pagina di configurazione di DNS tramite il menu Impostazione del sito Web.

Visualizzazione della pagina di configurazione di DNS

I parametri del protocollo DNS sono configurati nella pagina di configurazione DNS:



Parametri

Parametri da configurare:

Parametri	Valori
Campi di immissione	
Domain Name Server	Consente di impostare l'indirizzo IP del server DNS.
Domain Name	Consente di specificare il nome di dominio della rete per il modulo.
Pulsanti di modifica	
Apply	Conferma l'inserimento.
Undo	Annulla le modifiche correnti.

5.4 Monitoraggio

Home page Monitoraggio

Presentazione

La home page di monitoraggio elenca i diversi servizi di visualizzazione supportati dal server Web predefinito del modulo e i collegamenti per accedere ai servizi desiderati.

Link	Descrizione
Data Editor	Consente di creare tabelle dati di variabili per determinarne il valore durante l'animazione della tabella. Vedere *(vedi pagina 142)*.
Data Editor Lite	Consente di creare tabelle dati di variabili, con alcune limitazioni, per determinarne il valore durante l'animazione della tabella. Vedere *(vedi pagina 156)*.
Graphic Editor	Consente di creare grafici per poter determinare il valore delle variabili durante l'animazione del grafico. Vedere *(vedi pagina 167)*
Graphic Viewer	Consente di visualizzare i grafici per poter determinare il valore delle variabili durante l'animazione del grafico. Vedere *(vedi pagina 212)*
Operator Screens	Visualizzano le pagine grafiche create con UnityPro. Vedere *(vedi pagina 214)*
PLC Program Viewer	Consente di visualizzare i programmi UnityPro in modalità run utilizzando un browser Web. Vedere *(vedi pagina 216)*
Custom Pages with Password	Visualizzano le pagine delle schermate create dall'utente (accessibili tramite password). Vedere *(vedi pagina 221)*
Custom Pages without Password	Visualizzano le pagine delle schermate create dall'utente (accessibili senza password). Vedere *(vedi pagina 221)*

Visualizzazione della home page di monitoraggio

Di seguito è illustrata la home page di monitoraggio:

Monitoraggio

6

Argomento del capitolo

Questo capitolo descrive gli applet Java che consentono di creare tabelle di dati o visualizzazioni grafiche dinamiche, per visualizzare schermate operatore e programmi PLC animati dall'applicazione UnityPro in uso. Questi due editor vengono aggiornati in modo dinamico con i dati di run-time del PLC.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
6.1	Editor di dati	142
6.2	Editor di dati "lite"	156
6.3	Pocket Data Editor	158
6.4	Editor di grafica	166
6.5	Visualizzatore grafico	212
6.6	Schermate operatore	214
6.7	Visualizzatore programmi PLC	216

6.1 Editor di dati

Argomento della sezione

L'Editor dati consente di modificare e creare tabelle di monitoraggio dei dati o di visualizzare tabelle di dati. Le tabelle di dati forniscono l'accesso in lettura/scrittura ai dati dell'applicazione e ai registri dei dispositivi. L'accesso in scrittura è protetto da password. Se si consente l'accesso in scrittura, il comportamento del sistema può cambiare.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO

- Limitare l'accesso al server integrato a personale qualificato.
- Assicurarsi che l'accesso alle variabili modificabili sia consentito soltanto al personale qualificato (protezione tramite password).
- Alle variabili di controllo critiche non deve essere concesso l'accesso in scrittura attraverso questo meccanismo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

In questa sezione viene descritto come utilizzare l'Editor dati per visualizzare e modificare i valori delle variabili (simboli) e degli indirizzi diretti.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Editor di dati	143
Creazione di un modello di dati	144
Foglio dati dell'editor dati	145
Inserimento di un simbolo (variabile) in un modello di dati	150
Inserimento di un indirizzo diretto in un modello di dati	151
Salvataggio di un modello di dati	152
Uso di un modello di dati esistente	153
Modifica dei valori dei dati in un modello di dati	154

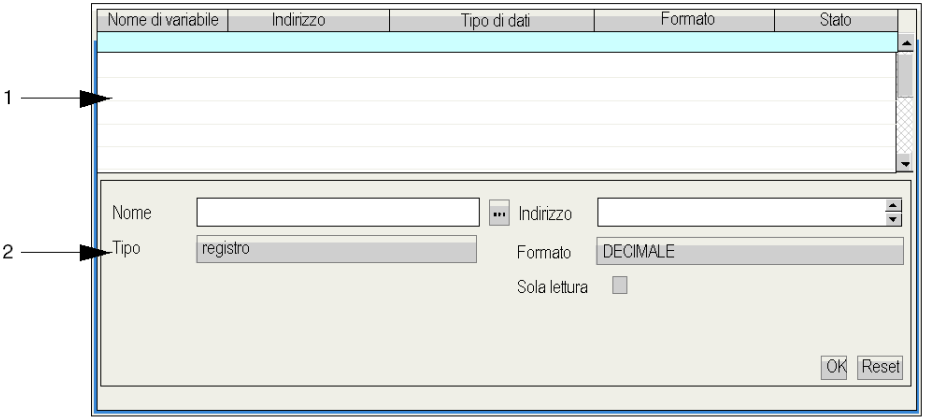
Editor di dati

Panoramica

L'editor di dati è un applet Java che consente di creare tabelle di dati dinamici che possono essere aggiornate con i dati run-time provenienti dal PLC.

Elementi dell'editor di dati

Nella seguente figura è illustrato l'editor di dati.



Numero	Descrizione
1	Elenco di variabili incluse nella tabella.
2	L'area di configurazione rende possibile: ● selezionare e/o modificare un simbolo, ● selezionare e/o modificare un indirizzo, ● selezionare il tipo di variabile, ● selezionare il formato di visualizzazione della variabile, ● selezionare l'opzione di sola lettura.

Creazione di un modello di dati

Panoramica

Per visualizzare alcuni simboli (variabili) o indirizzi diretti, è necessario creare un nuovo modello di dati.

Creazione di un modello di dati

Per creare un modello di dati, seguire la procedura indicata nella seguente tabella:

Fase	Descrizione
1	Per crearne uno nuovo, scegliere il pulsante della barra degli strumenti. Risultato: viene visualizzata la finestra **Nuova tabella**.
2	Immettere il nome del nuovo modello di dati.
3	Fare clic su **OK**.

NOTA: salvare *(vedi pagina 152)* il foglio dati corrente prima di selezionarne uno nuovo. La selezione di un nuovo foglio dati comporta l'eliminazione del foglio dati corrente.

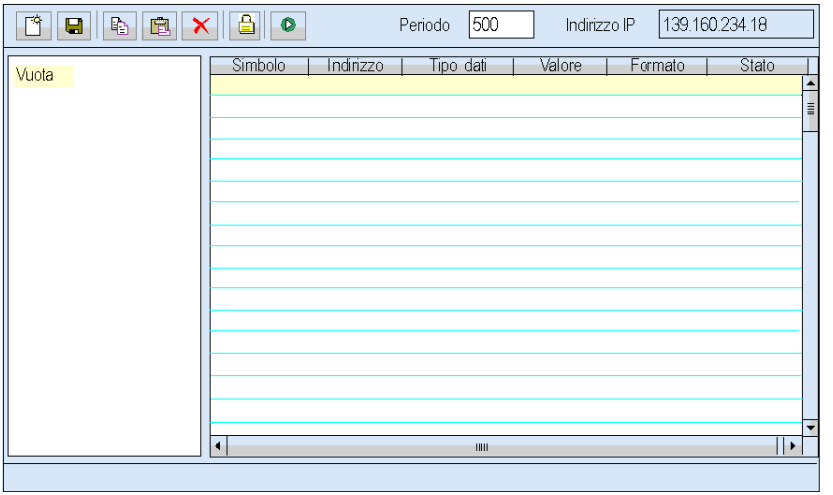
Foglio dati dell'editor dati

Presentazione

Nel foglio dati dell'editor di dati vengono visualizzati i seguenti campi:

- Simbolo
- Indirizzo
- Tipo dati
- Valore
- Formato
- Stato

Vista del foglio dati



Campo Simbolo

La colonna Simbolo contiene i nomi delle variabili dei simboli di Concept, PL7 o Unity Pro.

Gli unici simboli o variabili che possono essere utilizzati nell'editor di dati sono quelli definiti in precedenza nello strumento di configurazione Web Designer per FactoryCast HMI. Le variabili dei simboli sono raggruppate in un file denominato "Namespace". Se si tenta di immettere una variabile di simbolo non presente nel namespace, viene visualizzato il messaggio "variabile non trovata".

NOTA: il Namespace deve essere stato creato con un programma identico a quello in esecuzione nel PLC. Se il namespace è stato creato con un programma diverso, il nome di tale programma viene visualizzato nella parte inferiore dell'editor di dati.

Campo Indirizzo

La colonna Indirizzo contiene gli indirizzi diretti e gli indirizzi delle variabili dei simboli di Concept, PL7 o Unity Pro. È possibile visualizzare ogni indirizzo diretto digitando il relativo riferimento in questo campo. Non è necessario indicare l'indirizzo diretto nel namespace.

Indirizzi diretti validi per Quantum

- Coil (0x)
- Ingressi discreti (1x)
- Registri di ingresso (3x)
- Registri di uscita/mantenimento (4x)
- Registri di memoria estesa (6x)

Per i controller Unity Quantum, gli indirizzi diretti includono anche:

- %Mi (uguale per i coil 0X)
- %Ii (uguale a 1x per gli ingressi discreti)
- %IWi (uguale a 3x per registri d'ingresso)
- %MWi, %MDi, %MFi (uguale a 4x per i registri di mantenimento)
  Per un controller Unity Quantum, un bit singolo di un qualunque "indirizzo parola" (ad esempio, %MWi, %IWi) può essere specificato aggiungendo ".j" all'indirizzo, dove "j" è un indice di bit in un campo da 0 (LSB) a 15 (MSB). Ad esempio, il bit 4 del valore in %MW101 verrebbe specificato come %MW101.4.
  Inoltre, per un controller Unity Quantum, un indirizzo diretto può includere una specifica dell'indice che consente di trattarlo come una variabile array. L'indirizzamento indicizzato può essere utilizzato con un indirizzo %Mi, %MWi, %MDi o %MFi, aggiungendo "[j]" all'indirizzo iniziale dell'array, dove "j" è un valore intero senza segno. Ad esempio, il terzo valore di un array di valori in virgola mobile che inizia a %MF201 verrebbe specificato come %MF201[2].

Indirizzi diretti validi per Premium

Questi sono gli indirizzi diretti validi per Premium, ad eccezione di Unity Premium.

Indirizzo	Tipo	Accesso in lettura (R) o scrittura (W)
%KWi	WORD 16	R
%KDi	WORD 32	R
%MDi	WORD 32	R/W
%SDi	WORD 32	R/W
%Irs.c	BOOLEAN	R
%Qrs.c	BOOLEAN	R/W
%Mi	BOOLEAN	R/W
%Si	BOOLEAN	R/W
%MFi	REAL 32	R/W

Indirizzo	Tipo	Accesso in lettura (R) o scrittura (W)
%IWrs.c.i	WORD 16	R
%MWi	WORD 16	R/W
%SWi	WORD 16	R/W
%QWrs.c.i	WORD 16	R/W
r = numero rack, s = numero slot, c = numero canale, i = numero intervallo		

Questi sono gli indirizzi diretti validi per Unity Premium.

Indirizzo	Tipo	Accesso in lettura (R) o scrittura (W)
%KWi	WORD 16	R
%KDi	WORD 32	R
%MDi	WORD 32	R/W
%SDi	WORD 32	R/W
%Mi	BOOLEAN	R/W
%Si	BOOLEAN	R/W
%MFi	REAL 32	R/W
%MWi	WORD 16	R/W
%SWi	WORD 16	R/W
r = numero rack, s = numero slot, c = numero canale, i = numero intervallo		

Questi sono gli indirizzi validi I/O FIP per Premium, ad eccezione di Unity Premium.

Indirizzo	Tipo	Accesso in lettura (R) o scrittura (W)
%I\rs.2.d\m.c	BOOLEAN	R
%Q\rs.2.d\m.c	BOOLEAN	R/W
%IW\rs.2.d\m.c.i	WORD 16	R
%QW\rs.2.d\m.c.i	WORD 16	R/W
%MW\rs.2.d\m.c.i	WORD 16	R/W
%KW\rs.2.d\m.c.i	WORD 16	R
r=numero rack, s=numero di slot, d=numero di dispositivo, m=numero di modulo, c=numero di canale e i=numero di intervallo		

Questi sono gli indirizzi I/O FIP validi per Unity Premium.

Indirizzo	Tipo	Accesso in lettura (R) o scrittura (W)
%I\bs.cp\0.m.c	BOOLEAN	R
%Q\bs.cp\0.m.c	BOOLEAN	R/W
%IW\bs.cp\0.m.c.i	WORD 16	R
%QW\bs.cp\0.m.c.i	WORD 16	R/W
bs=numero del bus, cp=punto di connessione, m=numero del modulo, c=numero del canale e i=numero dell'intervallo		

Per un controller Unity Premium, un bit singolo di un qualunque "indirizzo parola" (ad esempio, %MWi, %SWi, %KWi) può essere specificato aggiungendo ".j" all'indirizzo, dove "j" è un indice di bit in un campo da 0 (LSB, bit meno significativo) a 15 (MSB, bit più significativo). Ad esempio, il bit 4 del valore in %MW101 verrebbe specificato come %MW101.4.

Inoltre, per un controller Unity Premium, un indirizzo diretto può includere una specifica dell'indice che consente di trattarlo come una variabile array. L'indirizzamento indicizzato può essere utilizzato con un indirizzo %Mi, %MWi, %MDi, %MFi, %KWi o %KD, aggiungendo "[j]" all'indirizzo iniziale dell'array, dove "j"è un valore intero senza segno. Ad esempio, il terzo valore di un array di valori in virgola mobile che inizia a %MF201 verrebbe specificato come %MF201[2].

NOTA: l'indirizzamento dei moduli di I/O riguarda le famiglie di moduli TSX DEY, TSX DSY, TSX DMY, TSX AEY, TSX ASY nonché TBX e Momentum.

Campo Tipo dati

Il campo Tipo dati contiene il tipo di dati della variabile simbolica o dell'indirizzo diretto. Il tipo di dati della variabile del simbolo compare automaticamente quando lo stesso viene localizzato. Il tipo di dati degli indirizzi diretti deve essere impostato dall'utente, che lo sceglie da una casella di riepilogo.

I tipi di dati validi sono i seguenti:

Abbreviazione	Data type
INT	intero con segno a 16 bit
UINT	intero senza segno a 16 bit
DINT	intero con segno a 32 bit
UDINT	intero senza segno a 16 bit
REAL	Virgola mobile IEEE a 32 bit
TIME	Intero senza segno a 32 bit (in ms)
DATE (1)	Data (32-bit BCD)
TOD (1)	Ora del giorno (32-bit BCD)
BOOL	1 bit interno (Booleano)
Legenda (1) Non per Quantum	

Campo Valore

La colonna Valore viene compilata con il valore della variabile del simbolo o dell'indirizzo diretto. Il campo viene aggiornato continuamente in modalità animazione.

Campo Formato

Il campo Formato contiene il tipo di formato di visualizzazione del valore della variabile simbolica o dell'indirizzo diretto. Sono validi i seguenti formati.

Abbreviazione	**Tipo di formato**
bool	Booleano
dec	Decimale
hex	Esadecimale
binary	Binario
ASCII	Byte visualizzati come caratteri ASCII
time	Giorno_h_min_sec_ms
date (1)	AAAA-MM-GG o HH:MM:SS
Legenda (1) Non per Quantum	

Campo Stato

La colonna Stato contiene messaggi sullo stato delle comunicazioni con il simbolo (variabile) o l'indirizzo diretto. Se le comunicazioni sono normali, il messaggio di stato sarà "OK".

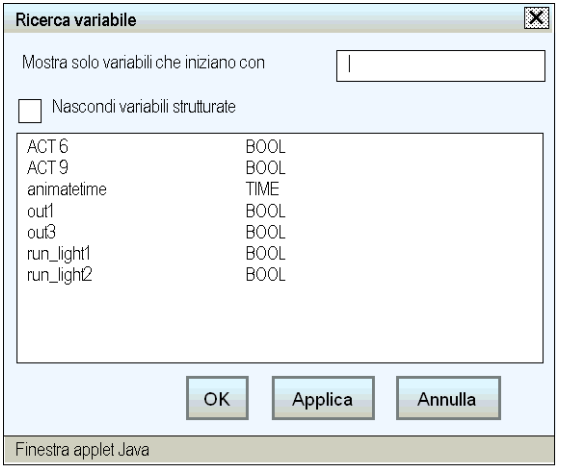
In caso di interruzione della comunicazione con il simbolo (variabile) o l'indirizzo diretto, nella colonna Stato viene visualizzato un messaggio di sistema contenente la descrizione dell'evento.

Inserimento di un simbolo (variabile) in un modello di dati

Presentazione

Se si desidera visualizzare o modificare il valore d un simbolo (variabile) nel namespace, è necessario inserire tale simbolo (variabile) in un modello di dati.

Inserimento di un simbolo (variabile)

Punto	Azione
1	Fare doppio clic su una riga vuota del foglio dati. **Risultato**: viene visualizzata l'area di configurazione dell'Editor dati.
2	Nell'area di configurazione, fare clic sul pulsante [...] . **Risultato:** viene visualizzata la finestra di dialogo **Ricerca variabile**. 
3	Selezionare il simbolo (variabile) che si desidera inserire nel modello di dati.
4	Fare clic su **OK**. **Risultato:** il simbolo (variabile) selezionato viene visualizzato nel campo **Simbolo**.
5	Nell'area di configurazione, fare clic su **Applica**. **Risultato:** nel foglio dati viene visualizzata una nuova riga corrispondente al simbolo (variabile) selezionato.

Inserimento di un indirizzo diretto in un modello di dati

Presentazione

Se si desidera visualizzare o modificare il valore di un indirizzo diretto, è necessario inserire tale indirizzo in un modello di dati.

Se si consente l'accesso in scrittura, il comportamento del sistema può cambiare.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Limitare l'accesso al server integrato a personale qualificato.
- Proteggere con password l'accesso al server integrato.
- Selezionare attentamente i simboli e gli indirizzi diretti che possono essere modificati online.
- Non autorizzare modifiche online di variabili relative a processi critici.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Inserimento di un indirizzo diretto

Punto	Azione
1	Fare doppio clic su una riga vuota del foglio dati. **Risultato**: viene visualizzata l'area di configurazione dell'Editor dati.
2	Nel campo **Indirizzo** dell'area di configurazione, immettere l'indirizzo diretto della variabile.
3	Nell'area di configurazione, fare clic su **Applica**. **Risultato:** nel foglio dati viene visualizzata una nuova riga corrispondente all'indirizzo della variabile.

Salvataggio di un modello di dati

Panoramica

Se si salva un modello di dati, è possibile riutilizzarlo per visualizzare o modificare gli stessi simboli (variabili) o indirizzi diretti.

NOTA:

- Si consiglia di prestare la massima attenzione durante la modifica e il salvataggio di una tabella di dati. Al momento del salvataggio, infatti, le ultime modifiche sovrascriveranno la tabella esistente anche se è stata creata da un altro utente.
- Se un altro utente sta visualizzando una tabella di dati che viene sovrascritta, le modifiche saranno visibili solo al successivo accesso all'Editor dati.

Salvataggio di un modello di dati

Per salvare un modello di dati, attenersi alla seguente procedura:

Passaggio	Azione
1	Fare clic sul pulsante nella barra degli strumenti. Risultato: viene visualizzata la finestra **Salva applicazione**.
2	Immettere la password (l'impostazione predefinita è USER).
3	Fare clic su **OK**.

Uso di un modello di dati esistente

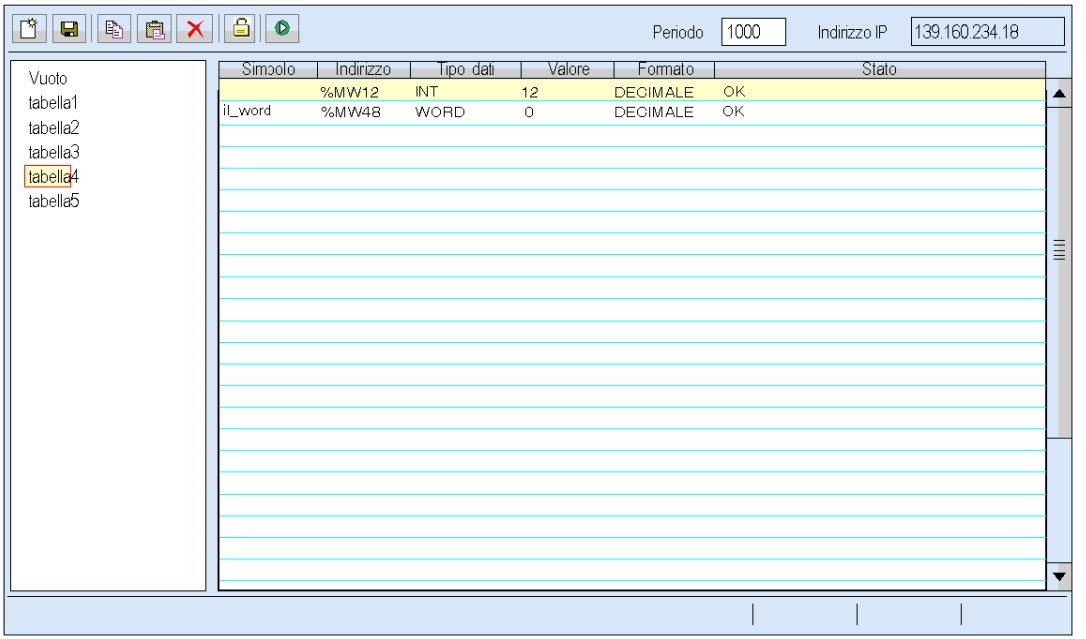
Panoramica

Dopo aver salvato un modello di dati, è possibile utilizzarlo per visualizzare o modificare i valori degli stessi simboli (variabili) e indirizzi diretti.

Ricerca di un modello di dati

Un menu con struttura ad albero nell'editor dati elenca tutti i modelli che sono stati salvati.

EDITOR DI DATI



Recupero di un modello di dati

Selezionare il modello di dati desiderato dal menu con struttura ad albero. Verrà visualizzato in un foglio dati.

Modifica dei valori dei dati in un modello di dati

Panoramica

È possibile utilizzare l'Editor dati per modificare il valore di un simbolo (variabile) e di un indirizzo diretto e per inviare i nuovi valori al controller.

L'accesso in scrittura può avere effetto sul comportamento del sistema.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Limitare l'accesso al server integrato mediante l'impostazione di password.
- Selezionare attentamente i simboli e gli indirizzi diretti che possono essere modificati online.
- Non autorizzare modifiche online di variabili relative a processi critici.
- Non utilizzare password predefinite o facilmente identificabili.
- Consentire l'accesso solo al personale qualificato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

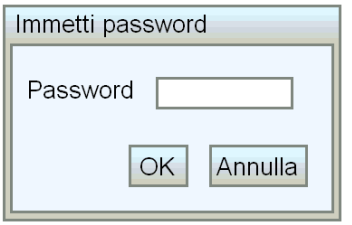
Si supponga, ad esempio, che un oggetto pulsante sia stato programmato per spostare un motore quando il pulsante viene premuto e per arrestarlo quando il pulsante viene rilasciato. Se le comunicazioni vengono perse mentre il pulsante è premuto, il motore continuerà ad avanzare anche quando il pulsante viene rilasciato. Gli oggetti grafici non devono essere utilizzati per controllare questo tipo di situazioni, a meno che non siano presenti nel sistema altri metodi di blocco.

Limitazioni alla modifica dei dati

È possibile modificare solo il valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto accessibile in scrittura nel namespace.

Modifica dei dati

Per modificare i dati, attenersi alla seguente procedura:

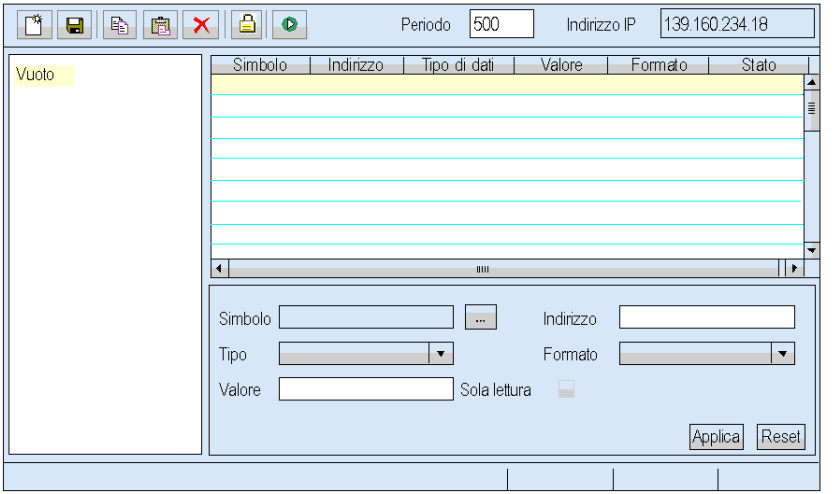
Passaggio	Azione
1	Fare doppio clic su una riga del foglio dati che corrisponde al simbolo (variabile). **Risultato**: viene visualizzata l'area di configurazione dell'Editor dati.
2	Nel campo **Valore** dell'area di configurazione, modificare il valore del simbolo (variabile) o dell'indirizzo diretto.
3	Fare clic su **Applica**.
4	**Risultato**: viene visualizzata la finestra di dialogo **Password**. 
5	Immettere la password (l'impostazione predefinita è USER).
6	Fare clic su **OK**. **Risultato**: il nuovo valore viene inviato al controller.

6.2 Editor di dati "lite"

Editor di dati "lite"

Panoramica

L'editor di dati "lite" è una versione compatta dell'editor di dati, pertanto più velocemente scaricabile, in particolare nel caso di una connessione di accesso remoto. Ha la stessa interfaccia dell'Editor di dati standard, ma presenta alcune limitazioni riguardo ai tipi di dati accessibili.



Variabili

L'editor di dati "lite" accetta le seguenti variabili IEC e Concept:

Indirizzo	Tipo	Formato di visualizzazione
Parola interna %MW IEC	INT	DECIMALE
Parola doppia %MD IEC	DINT	DECIMAL
Bit interni %M IEC	BOOL	BOOLEAN
Variabile Concept 400000	INT o DINT	DECIMALE
Variabile Concept 000000	BOOL	BOOLEAN

Tabelle

L'editor di dati "lite" può riutilizzare le stesse tabelle create mediante l'editor di dati e Pocket Data Editor. Le tabelle dell'editor di dati utilizzano però un numero maggiore di tipi di variabile rispetto all'editor di dati "lite". Quando l'editor di dati "lite" rileva una variabile che non è in grado di gestire, viene visualizzata l'indicazione `Non supportata`. In questo caso la variabile non può essere modificata.

Modalità operativa

Vedere Editor di dati *(vedi pagina 142)* nella sezione Modalità operativa.

NOTA: mediante l'editor di dati "lite" non è possibile inserire in un modello di dati dei simboli (variabili), ma solo degli indirizzi diretti.

6.3 Pocket Data Editor

Panoramica

In questa sezione viene descritto il Pocket Data Editor, eseguito su Pocket PC.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Pocket Data Editor	159
Uso dell'editor Pocket Data	161

Pocket Data Editor

Sommario

Pocket Data Editor è una versione dell'editor di dati remoto che funziona in un ambiente Pocket PC, che permette di utilizzare un Pocket PC con connessione WiFi come stazione client mobile per accedere ai dati memorizzati sull'apparecchiatura remota. Pocket Data Editor supporta il monitoraggio remoto dei dati, il controllo remoto e la diagnostica remota.

Requisiti di Pocket PC

Di seguito sono riportati i requisiti di Pocket PC.

- Solo Pocket PC con processori ARM
- Pocket PC Windows 2003 Mobile Edition

Pocket PC Windows 2002 mobile edition non è supportato.

Funzionalità

Pocket Data Editor consente di aprire, modificare e salvare le stesse tabelle di dati della versione per PC in un formato adeguato per Pocket PC.

NOTA: Se sono state sviluppate pagine personalizzate per il server Web, Internet Explorer per Pocket PC consente di accedere alle stesse pagine HTML personalizzate in un sito Web del dispositivo. Lo schermo di un Pocket PC è più piccolo di quello di un PC, pertanto il sito Web deve essere adattato per restituire la pagina adeguata in base al tipo di browser del client.

Disponibilità

Pocket Data Editor è disponibile sul server Web FCHMI. Può essere utilizzato con i seguenti moduli:

- TSX NWY per Quantum
- TSX WMY per Premium.

NOTA: Pocket Data Editor non è attivo quando il Pocket PC è collegato a un PC e sincronizzato via USB mediante lo strumento ActiveSync.

NOTA: Possono verificarsi alcune interruzioni di comunicazione tra un Pocket PC e il modulo FactoryCast quando nel Pocket PC è attivata la modalità di risparmio energetico WiFi (802.11). Per informazioni su come disattivare questa funzione, fare riferimento al manuale dell'utente del Pocket PC.

Variabili

Pocket Data Editor accetta le seguenti variabili:

Indirizzo	Tipo	Display
Parola interna %MW IEC	INT	DECIMAL
Parola doppia %MD IEC	DINT	DECIMAL
Bit interni %M IEC	BOOL	BOOLEAN
Variabile Concept 400000	INT o DINT	DECIMAL
Variabile Concept 000000	BOOL	BOOLEAN

Uso dell’editor Pocket Data

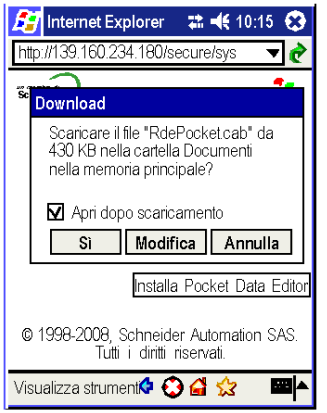
Panoramica

Quando si collega un Pocket PC al server Web FactoryCast per la prima volta, è necessario scaricare e installare il software Pocket Data Editor sul Pocket PC. In seguito è possibile avviare Pocket Data Editor facendo clic sul collegamento **Pocket Data Editor** della home page del sito Web dell’apparecchiatura.

Installazione dell’editor Pocket Data

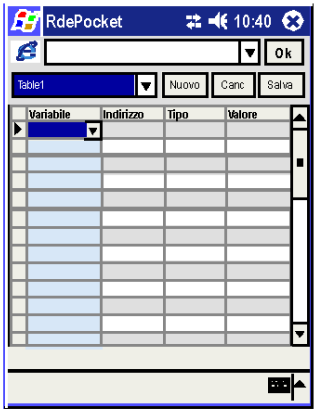
Nella seguente tabella viene descritta l’installazione di Pocket Data Editor:

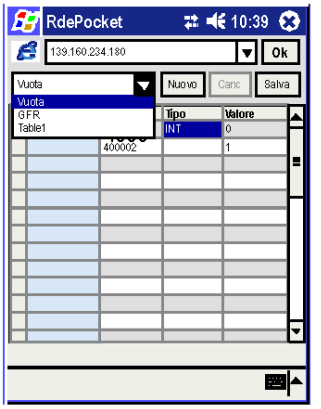
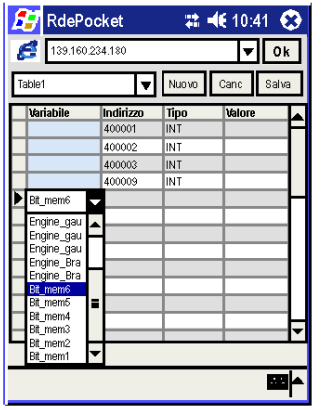
Passo	Azione
1	Accendere il Pocket PC.
2	Avviare Internet Explorer.
3	Immettere l’indirizzo IP dell’apparecchiatura remota. **Risultato**: viene visualizzata la seguente finestra:

Passo	Azione
4	Immettere il nome utente e la password (i valori predefiniti sono USER e USER). **Risultato**: viene visualizzata la home page del server FactoryCast:
5	Fare clic su **Installa Pocket Data Editor**. **Risultato**: viene visualizzata la seguente finestra: 
6	Fare clic su **SÌ**.

Uso dell'editor Pocket Data

Nella tabella seguente viene descritto l'utilizzo di Pocket Data Editor.

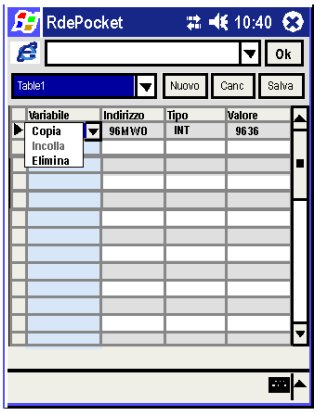
Passo	Azione
1	Fare clic sul collegamento **Pocket Data Editor** nella home page del sito Web dell'apparecchiatura. **Risultato**: viene visualizzata la seguente finestra:  Premere il pulsante **Nuovo** per creare una nuova tabella dopo averne immesso il nome. Fare clic sul pulsante **Canc** per eliminare la tabella corrente. Premere il pulsante **Salva** per salvare la nuova versione della tabella dopo aver immesso la password HTTP.

Passo	Azione
2	Selezionare la tabella desiderata utilizzando il menu a discesa:  La versione per Pocket PC può utilizzare le stesse tabelle definite nell'editor di dati per PC e nell'editor di dati "lite". Non tutte le variabili sono accessibili (le limitazioni sono indicate in dettaglio nella sezione Variabili *(vedi pagina 159)*). Una variabile selezionata può essere segnalata come **non supportata** nella barra di stato. Per un tipo di variabile non supportato, nella cella del valore viene visualizzata l'indicazione `???`.
3	Per visualizzare o modificare il valore di una variabile PLC, inserire il simbolo o l'indirizzo della variabile nella tabella del Pocket Data Editor.  È possibile aggiungere nuovi indirizzi, rispettando le limitazioni descritte nella sezione Variabili *(vedi pagina 159)*. Per modificare una variabile del PLC, selezionare la cella del **valore** corrispondente, quindi immettere il nuovo valore.

Copia, incolla o elimina le righe della tabella

Per copiare, incollare o eliminare, selezionare una o più righe facendo clic nella prima cella (a sinistra della cella della **variabile**). Le righe selezionate appaiono evidenziate. Tenere premuto il pulsante del mouse in questa cella finché non viene visualizzato un menu a comparsa, quindi selezionare l'azione desiderata.

- Per copiare, selezionare una o più righe contenenti valori (ovvero non vuote).
- Per incollare le righe copiate, selezionare una riga, anche vuota. Se sono state copiate più righe, le altre vengono incollate una dopo l'altra.
- Per eliminare una o più righe, selezionare le righe che contengano dei valori (non vuote), quindi scegliere elimina.



Utilizzo di pagine personalizzate

Per visualizzare una pagina personalizzata, fare clic sul collegamento Pagine personalizzate della home page del sito Web dell'apparecchiatura.

Avvio di Pocket Data Editor mediante la relativa icona

È anche possibile avviare direttamente Pocket Data Editor utilizzando la relativa icona di programma.

6.4 Editor di grafica

Oggetto di questa sezione

Questa sezione descrive le funzioni e le caratteristiche dell'editor di grafica. L'editor di grafica è una pagina Web che permette di creare visualizzazioni di grafici dinamici tramite un browser, utilizzando un insieme di oggetti grafici predefiniti. L'editor di grafica consente inoltre di creare e di modificare le visualizzazioni e include un ambiente di esecuzione (Runtime) che rende possibili visualizzazioni animate dai dati del PLC.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Panoramica dell'editor grafico	167
Barra degli strumenti	169
Funzioni utente della finestra di visualizzazione	174
Scheda delle proprietà	177
Sicurezza	179
Parametri dell'applet dell'editor grafico	180
Oggetti grafici	182
Oggetti grafici estesi	201

Panoramica dell'editor grafico

Finestra superiore

L'editor grafico è costituito da tre finestre. La finestra superiore è l'area che contiene tutti i comandi utente e le finestre di dialogo che permettono di creare, salvare, leggere e modificare un display grafico.

Finestra di visualizzazione

Questa finestra fornisce un'area di presentazione del display grafico corrente. Quando si crea una nuova visualizzazione grafica, la finestra diventa un'area vuota in cui è possibile inserire gli oggetti grafici che andranno a costituire il risultato desiderato.

Finestra dei messaggi

Nella finestra è inoltre disponibile una finestra di scorrimento dei messaggi nella quale vengono visualizzati i messaggi generati dall'editor grafico. L'immagine seguente raffigura l'Editor grafico con la sua finestra superiore iniziale e quella di visualizzazione.

Oggetti grafici

Tutti gli oggetti grafici forniti con l'editor grafico sono in grado di comunicare con il PLC. Questi oggetti sono anche concepiti come oggetti autonomi; ciò significa che non è necessaria alcuna connessione tra gli oggetti e che ogni oggetto è in grado di funzionare in modo indipendente.

Se si consente l'accesso in scrittura, il comportamento del sistema può cambiare.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Proteggere con password l'accesso al server integrato.
- Selezionare attentamente i simboli e gli indirizzi diretti che possono essere modificati online.
- Non autorizzare modifiche online di variabili relative a processi critici.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

NOTA: l'accesso in scrittura è controllato da una password (protezione), il cui valore predefinito è USER.

Creazione e modifica di display grafici

Per creare e modificare una pagina grafica, fare clic su **Modifica...**; in questo modo si accede alle funzioni di modifica specifiche. A questo punto, è possibile selezionare gli oggetti dalla tavolozza, collocarli in uno spazio, spostarli e regolarne le dimensioni, poi definirne le proprietà. Il display grafico aggiornato può essere testato immediatamente, uscendo dalla modalità di modifica, con i dati del PLC (fare clic sul pulsante **Eseguito**). Per conservare il display grafico creato, è possibile salvarlo nel PLC per un successivo riutilizzo facendo clic su **Salva...**, a condizione di avere inserito la password corretta.

NOTA: Si consiglia di prestare la massima attenzione durante la modifica e il salvataggio di una pagina grafica. Al momento del salvataggio, infatti, le ultime modifiche sovrascriveranno la pagina esistente anche se è stata creata da un altro utente.

Barra degli strumenti

Sommario

La finestra superiore dell'applet Editor grafico è composta da più "pannelli di dialogo", visualizzati uno alla volta. Si passa da un pannello all'altro facendo clic sui pulsanti posti sul pannello corrente. Questa sezione descrive i pannelli di dialogo che compongono la finestra superiore.

Finestra di dialogo superiore

Il **pannello di dialogo Modifica** consente di selezionare un oggetto grafico per posizionarlo nella finestra di visualizzazione e di accedere a tutte le funzioni di modifica grafiche. Gli oggetti grafici disponibili vengono visualizzati in una serie di tavolozze. È possibile visualizzare una sola tavolozza alla volta. Sono presenti le due tavolozze riportate di seguito.

Tavolozza standard

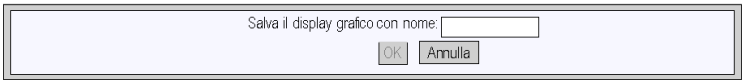
Tavolozza estesa

I comandi della **finestra di dialogo superiore** forniscono le funzionalità descritte di seguito.

- **Elenco a discesa** La casella di riepilogo a discesa elenca tutte le pagine grafiche salvate nel modulo FactoryCast HMI e disponibili all'uso. Quando si seleziona una pagina grafica da questo elenco, la schermata visibile al momento nella finestra viene sostituita da quella selezionata. Se la pagina grafica corrente è stata modificata dopo l'ultimo salvataggio, appare un messaggio che richiede di confermare che le modifiche vanno ignorate. Se si sceglie la voce <nuovo> dall'elenco, la finestra di visualizzazione scompare ed è possibile creare una nuova pagina grafica.
- **Salva** Il pulsante **Salva** consente di visualizzare finestra di dialogo **Salva**. Questo pulsante è disabilitato finché non si immette la password corretta di scrittura.
- **Elimina** Il pulsante **Elimina...** consente di visualizzare finestra di dialogo **Elimina**. Questo pulsante è disabilitato finché non si immette una password corretta, o se il display grafico corrente non è stato ancora salvato.
- **Modifica**. Il pulsante **Modifica...** consente di di visualizzare finestra di dialogo **Modifica**.
- **Password**. Il pulsante **Password...** permette di visualizzare la **finestra di dialogo Password**.
- **Area di visualizzazione delle informazioni**. Quest'area visualizza il nome e la versione del programma Concept, PL7 o Unity Pro in esecuzione nel PLC connesso.

Finestra di dialogo Salva

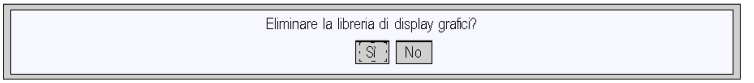
La **finestra di dialogo Salva** consente di salvare il display grafico corrente.



Quando viene visualizzata la **finestra di dialogo Salva**, il nome della pagina grafica attiva è visibile nell'area di testo della finestra di dialogo. Se la pagina grafica corrente non è stata mai salvata (cioè, se si tratta di un "nuovo" display grafico), il campo di testo è vuoto. Dopo aver accettato il nome corrente (operazione del tipo "salva") o immesso un nuovo nome (operazione "salva con nome"), fare clic sul pulsante **OK** per salvare il contenuto del display grafico corrente sul modulo del server Web. Se si fa clic sul pulsante **Annulla**, viene visualizzata nuovamente la **finestra di dialogo superiore**, senza che sia stata eseguita alcuna azione.

Finestra di dialogo Elimina

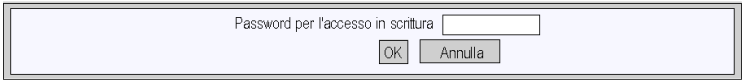
La **finestra di dialogo Elimina** consente di eliminare la pagina grafica corrente.



Facendo clic sul pulsante **Sì**, la finestra di visualizzazione grafica esistente viene cancellata e viene eliminato il file grafico dal modulo server Web. Facendo clic sul pulsante **No**, viene visualizzata nuovamente la **finestra di dialogo superiore** senza che sia stata eseguita alcuna azione.

Finestra di dialogo Password

La **finestra di dialogo Password** consente di immettere la password che attiva le funzioni utente per la modifica dei file di display grafico o dei valori dei dati di runtime del PLC.



Immettendo la password corretta e facendo clic sul pulsante **OK**, si potrà salvare ed eliminare il display grafico corrente. La corretta immissione di password consente anche di scrivere nuovi valori sul PLC (tramite gli eventuali oggetti grafici che supportano la scrittura su PLC). Facendo clic sul pulsante **OK** quando il campo di testo è vuoto, le eventuali autorizzazioni correnti di password vengono cancellate. Il pulsante **Annulla** consente di visualizzare nuovamente la **finestra di dialogo superiore**, senza modificare in alcun modo le autorizzazioni della password corrente.

Finestra di dialogo Modifica

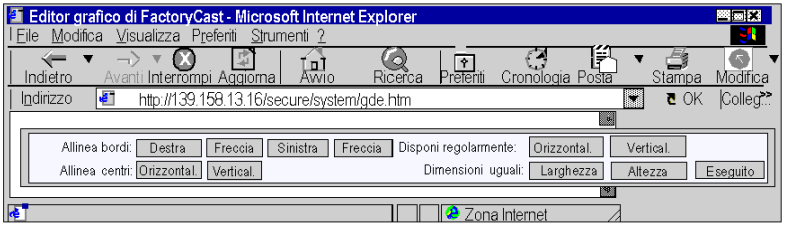
La **finestra di dialogo Modifica** consente di creare o modificare una pagina grafica selezionando un oggetto grafico da posizionare nella finestra di visualizzazione e accedendo a tutte le funzioni di modifica grafiche. Gli oggetti grafici disponibili sono presentati in un'unica tavolozza degli oggetti.

I comandi della **finestra di dialogo Modifica** forniscono le funzionalità descritte di seguito.

- L'**elenco a discesa** mostra le tavolozze disponibili. Quando si seleziona il nome di una tavolozza dall'elenco, gli oggetti grafici che vi sono contenuti appaiono nell'area di visualizzazione tavolozze della finestra di dialogo.
- Nella **Tavolozza** sono disponibili gli oggetti grafici contenuti nella tavolozza corrente, oltre ad icone corrispondenti ai diversi oggetti grafici (contatore, pulsante e così via). Facendo clic su un'icona della tavolozza, si seleziona per l'inserimento un oggetto grafico del tipo corrispondente. Quando l'editor grafico è in "modalità inserimento", facendo clic su un punto della finestra di visualizzazione si inserisce nel display grafico un'istanza dell'oggetto grafico selezionato.
- Nell'**area di visualizzazione delle informazioni** sono indicati il nome e la dimensione dell'oggetto grafico attualmente selezionato.
- Il pulsante **Taglia** consente di eliminare dal display grafico gli oggetti grafici selezionati e di salvarli in una memoria tampone, cioè negli Appunti, sostituendo il contenuto precedente.
- Il pulsante **Copia** consente di copiare gli oggetti grafici selezionati nella memoria tampone sostituendo il contenuto precedente.
- Il pulsante **Incolla** consente di inserire il contenuto degli Appunti nell'angolo in alto a sinistra del display grafico. In seguito, sarà possibile spostare gli oggetti grafici incollati nella posizione desiderata del display.
- Con il pulsante **Proprietà** è possibile visualizzare il foglio proprietà per l'oggetto grafico correntemente selezionato.
- Il pulsante **Personalizza** consente di visualizzare il modulo di personalizzazione dell'oggetto grafico selezionato, (se esistente).
- Il pulsante **Dispone** consente di visualizzare la **finestra di dialogo Dispone**.
- Il pulsante **Opzioni** consente di visualizzare la **finestra di dialogo Opzioni**.
- Il pulsante **Eseguito** consente di visualizzare di nuovo la **finestra di dialogo superiore**.

Finestra di dialogo Dispone

La **finestra di dialogo Dispone** consente di modificare la posizione e le dimensioni di un gruppo di oggetti grafici.


Editor grafico di FactoryCast - Microsoft Internet Explorer
File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?
Indietro Avanti Interrompi Aggiorna Avvio Ricerca Preferiti Cronologia Posta Stampa Modifica
Indirizzo http://139.158.13.16/secure/system/gde.htm
OK Collegamenti
Allinea bordi: Destra Freccia Sinistra Freccia Disponi regolarmente: Orizzontal. Vertical.
Allinea centri: Orizzontal. Vertical. Dimensioni uguali: Larghezza Altezza Eseguito
Zona Internet

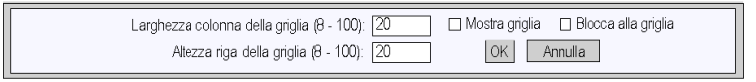
I comandi della **finestra di dialogo Dispone** forniscono le funzionalità descritte di seguito.

- I pulsanti **Destra**, **Basso**, **Sinistra** e **Alto** consentono di allineare i bordi degli oggetti grafici selezionati in modo che i lati specificati si trovino nella stessa posizione. Per attivare questi pulsanti, è necessario selezionare almeno due oggetti grafici.
- I pulsanti **Orizzontale** e **Verticale** consentono di allineare i centri degli oggetti grafici. Per attivare questi pulsanti, è necessario selezionare almeno due oggetti grafici.
- I pulsanti **Orizzontale** e **Verticale** consentono di distanziare in modo uniforme gli oggetti grafici selezionati in modo da rispettare la stessa spaziatura orizzontale o verticale tra l'uno e l'altro. Per attivare questi pulsanti, è necessario selezionare almeno tre oggetti grafici.
- I pulsanti **Larghezza** e **Altezza** consentono di abbinare le dimensioni degli oggetti grafici in modo che la larghezza e l'altezza selezionate corrispondano. Per attivare questi pulsanti, è necessario selezionare almeno due oggetti grafici.
- Il pulsante **Eseguito** consente di visualizzare nuovamente la **finestra di dialogo Modifica**.

NOTA: per tutte le operazioni di layout, ad eccezione dell'opzione **Spazia uniformemente**, uno degli oggetti viene considerato come "oggetto di riferimento". Tutti gli altri oggetti selezionati utilizzeranno tale riferimento per definire la nuova posizione o la nuova dimensione. Ad esempio, se si aziona il pulsante "Larghezza" la larghezza di tutti gli oggetti selezionati viene modificata in modo che corrisponda a quella dell'oggetto di riferimento. L'oggetto di riferimento si distingue dagli altri oggetti selezionati per un diverso colore della casella di selezione.

Finestra di dialogo Opzioni

la **finestra di dialogo Opzioni** consente di modificare le impostazioni di una griglia tracciata nella finestra di visualizzazione. La griglia agevola le operazioni di modifica o di creazione di un display grafico e viene visualizzata solo quando l'Editor grafico è in "modalità di modifica".



I comandi della **finestra di dialogo Opzioni** forniscono le funzionalità descritte di seguito.

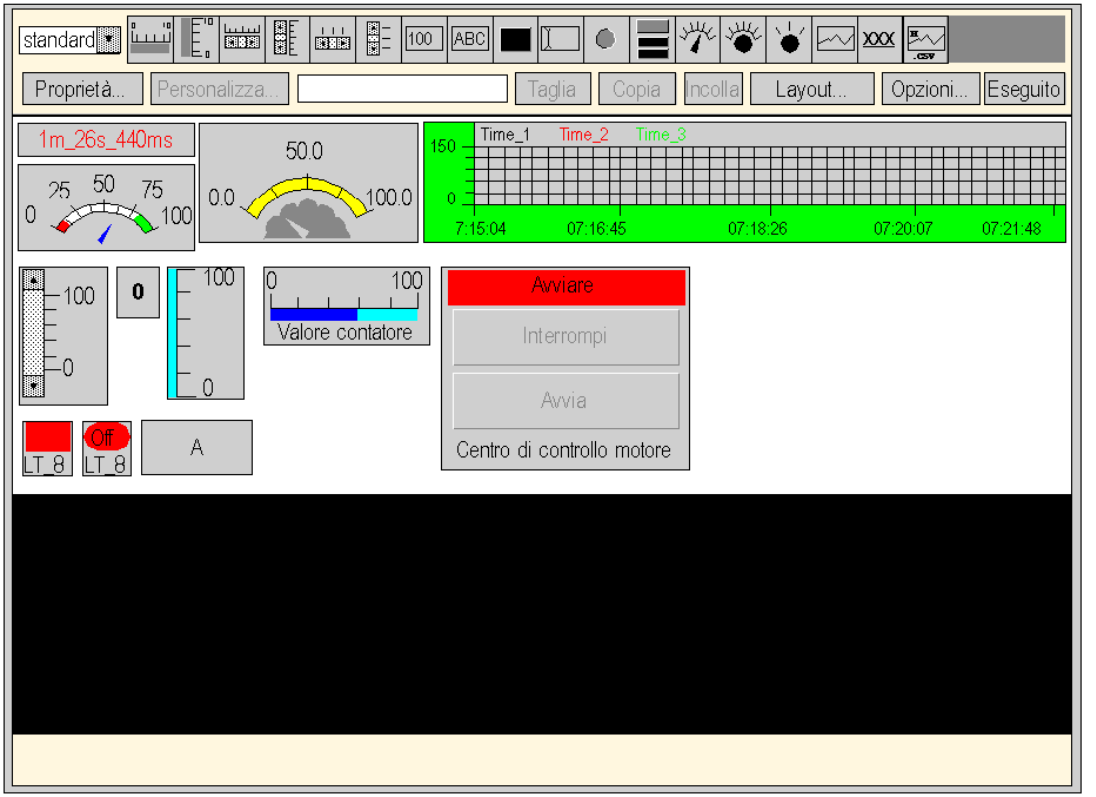
- La dimensione cella della griglia può essere modificata immettendo la larghezza di colonna e l'altezza della riga della griglia nei campi di testo del pannello di dialogo.
- Se la casella di controllo **Mostra griglia** è selezionata, la griglia verrà tracciata. In caso contrario, non verrà visualizzata alcuna griglia.
- Se la casella di controllo **Blocca alla griglia** è selezionata e si modifica la dimensione o la posizione di un oggetto grafico, le coordinate o le dimensioni modificate vengono automaticamente rettificate in modo da coincidere con un punto della griglia.
- Il pulsante **OK** consente di attivare le impostazioni correnti di un'opzione e di visualizzare nuovamente la **finestra di dialogo Modifica**.
- Il pulsante **Annulla** consente di visualizzare nuovamente la **finestra di dialogo Modifica**, senza avere modificato le impostazioni delle opzioni.

Funzioni utente della finestra di visualizzazione

Sommario

Le funzioni utente disponibili nella finestra di visualizzazione dell'**editor grafico** permettono la selezione e lo spostamento degli oggetti e la ridefinizione delle loro dimensioni. Per tutte le operazioni di spostamento o di ridefinizione delle dimensioni, prima di poter modificare il o gli oggetti grafici, è necessario selezionarli. L'oggetto selezionato viene visualizzato circondato da un bordo.

La figura seguente riporta la schermata dell'**editor grafico**.



Selezione degli oggetti grafici

Lo stato di selezione di un oggetto grafico (selezionato/deselezionato) può essere definito tramite le seguenti azioni dell'utente:

- È possibile selezionare un oggetto grafico singolo facendo clic su di esso. Gli altri oggetti grafici eventualmente già selezionati verranno deselezionati.
- È possibile selezionare più oggetti grafici creando un rettangolo che li racchiuda nella finestra di visualizzazione. Se si utilizza uno dei pulsanti del mouse per fare clic in un'area aperta della finestra di visualizzazione (e non su un oggetto grafico) e si sposta il cursore mantenendo premuto il pulsante, viene visualizzato un riquadro con bordo tratteggiato. Uno degli angoli del quadrato si trova esattamente nella posizione in cui si è fatto clic e l'angolo opposto corrisponde alla posizione corrente del cursore. Rilasciando il pulsante del mouse, tutti gli oggetti che si trovano nella casella delineata saranno selezionati. Tutti gli oggetti che si trovano al di fuori di essa saranno invece deselezionati.
- È possibile selezionare o deselezionare un oggetto grafico tenendo premuto il tasto CTRL mentre si fa clic sull'oggetto desiderato. Lo stato di selezione di tutti gli altri oggetti rimane invariato. Con questo tipo di azione, è possibile aggiungere o togliere singoli oggetti grafici da un gruppo corrente di oggetti selezionati.
- È possibile selezionare o deselezionare un oggetto grafico tenendo premuto il tasto SHIFT mentre si fa clic sull'oggetto desiderato. Lo stato di selezione di tutti gli altri oggetti rimane invariato. Selezionando un oggetto in questo modo, esso diventa l'*oggetto di riferimento* (vedere la finestra di dialogo di disposizione nella sezione *Barra degli strumenti, pagina 169*) per il gruppo di oggetti selezionati. Lo scopo principale di questa azione consiste nel modificare l'oggetto di riferimento di un gruppo di oggetti selezionati. Successivamente, seguono le operazioni di **disposizione**.
- Per deselezionare tutti gli oggetti grafici, fare clic in un'area aperta della finestra di visualizzazione, e non su un oggetto grafico.

Definizione delle dimensioni degli oggetti grafici

Per modificare prima le dimensioni di un oggetto grafico e successivamente selezionarlo, utilizzare il mouse. In tal modo è possibile modificare le dimensioni della casella di selezione dell'oggetto. Man mano che si sposta il cursore sulla casella di selezione di un oggetto, esso varia in base al tipo di operazione da realizzare per ridefinirne le dimensioni. Premendo il pulsante del mouse mentre il cursore si trova sulla casella di selezione di un oggetto e spostandolo senza rilasciare il pulsante, viene visualizzato un riquadro con bordo tratteggiato. Rilasciando il pulsante, le dimensioni dell'oggetto sono modificate in modo da corrispondere a quelle del riquadro tratteggiato. A seconda della parte della casella di selezione dell'oggetto su cui si passa il mouse, sono disponibili otto possibilità di ridefinizione delle dimensioni. Ogni angolo del riquadro sposta solo i lati adiacenti ed è possibile spostare solo un bordo della casella alla volta.

Spostamento degli oggetti grafici

Per modificare la posizione di un oggetto grafico nella finestra di visualizzazione, utilizzare il mouse. Premendo il pulsante del mouse mentre il cursore punta su un oggetto e spostandolo senza rilasciare il pulsante, viene visualizzata una casella con i bordi tratteggiati. Rilasciando il pulsante, la posizione dell'oggetto è modificata in modo da corrispondere a quella del riquadro tratteggiato.

Per spostare più oggetti grafici contemporaneamente, selezionare prima gli oggetti da spostare e spostare quindi il gruppo come si farebbe per un oggetto singolo. Quando si sposta un gruppo di oggetti, una casella delimita ogni oggetto del gruppo.

Definizione delle proprietà degli oggetti grafici

È possibile definire le proprietà di un oggetto grafico tramite la **scheda delle proprietà** (vedere la scheda delle proprietà nella sezione *Scheda delle proprietà, pagina 177*). Se si visualizza la scheda delle proprietà, le caratteristiche dell'oggetto grafico selezionato sono modificabili. Per visualizzare la scheda delle proprietà, fare clic su **Proprietà...** oppure fare doppio clic su un punto dell'oggetto selezionato nella finestra di visualizzazione.

Personalizzazione di oggetti grafici complessi

Alcuni oggetti grafici complessi dispongono di un gran numero di proprietà. La configurazione di questi oggetti tramite la scheda delle proprietà può rivelarsi laboriosa. Per semplificare la configurazione degli oggetti grafici complessi, è possibile utilizzare un modulo di personalizzazione. Si tratta di una finestra di dialogo studiata specificamente per la configurazione degli oggetti grafici associati. . Questo pulsante presenta il modulo di personalizzazione dell'oggetto grafico. Facendo doppio clic su un oggetto grafico dotato di un modulo di personalizzazione, il sistema visualizza quest'ultimo e non la scheda delle proprietà. Se un oggetto grafico dispone di un modulo di personalizzazione, l'unica caratteristica che compare nella scheda delle proprietà è il nome.

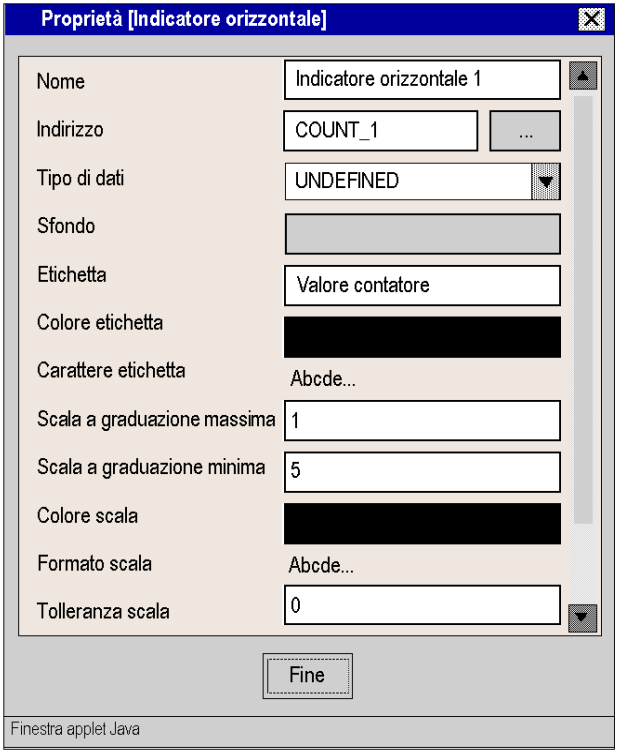
Visualizzazione di un'immagine di sfondo

La visualizzazione dell'editor grafico include un'**immagine di sfondo** che può servire per specificare un'immagine da utilizzare come sfondo della visualizzazione. Questa immagine può essere un file in formato GIF o JPEG. Tutti i file si trovano nella cartella /wwwroot del server integrato. Se si posiziona, ad esempio, l'immagine "cool.gif" nella cartella /wwwroot/images del server integrato, la proprietà dell'immagine di fondo deve essere specificata come /wwwroot/images.

Scheda delle proprietà

Panoramica

La scheda delle proprietà è una finestra di dialogo "mobile" (non modale) che presenta tutte le proprietà impostabili dell'oggetto grafico correntemente selezionato.

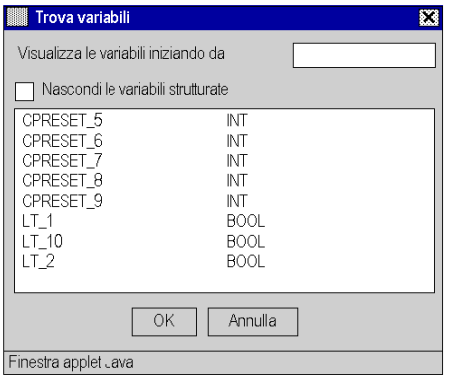


Le proprietà di un oggetto grafico sono specifiche di un determinato tipo di oggetto. Esse sono contenute in un elenco a discesa e identificate da un nome e da un valore. Per una descrizione degli oggetti grafici forniti con l'editor di grafica, vedere *Oggetti grafici, pagina 182*.

Finestra di dialogo Ricerca delle variabili

Per ogni oggetto grafico dell'editor di grafica è disponibile un editor di proprietà della proprietà **Indirizzo**. Questo editor di proprietà permette non solo di immettere direttamente l'indirizzo di un registro Quantum/Premium/Micro o il nome di una variabile di Concept/PL7/Unity Pro, ma anche di accedere alla **finestra di dialogo Ricerca delle variabili**. Questa finestra di dialogo permette di selezionare il nome di un simbolo (variabile) di Concept/PL7/Unity Pro in un elenco di simboli (variabili) "abilitati al Web" da Web Designer.

Si tratta della finestra di dialogo **Ricerca delle variabili**.



Sicurezza

Sicurezza

I dati dell'interfaccia di programma sono protetti da tre dispositivi di sicurezza.

- La pagina HTML che contiene l'applet dell'editor di grafica si trova in una cartella "sicura" sul modulo Web. Per trasferire la pagina HTML, pertanto, l'utente del browser Web deve immettere una password.
- Per salvare o eliminare dei file o per inviare valori di dati al PLC collegato, è necessario immettere la password corretta nella finestra di dialogo **Password**. Per quanto riguarda il trasferimento di valori di dati verso il PLC, l'editor di grafica applica la modalità di sola lettura disattivando i comandi utente di tutti gli oggetti grafici.
- Il programma di configurazione di FactoryCast permette di indicare che un elemento è accessibile in sola lettura. L'**editor di grafica** applica l'attributo di sola lettura di un simbolo (variabile) o di un indirizzo, rifiutando ogni richiesta di definizione di un nuovo valore per i dati e avvertendo l'utente tramite la finestra di messaggi dell' **editor di grafica.**

Parametri dell'applet dell'editor grafico

Sommario

L'**editor grafico** utilizza tre parametri dell'applet per personalizzare il proprio funzionamento. I parametri dell'applet sono indicati dalle etichette <PARAM> di <APPLET> nella pagina HTML dell'editor grafico. Di seguito sono elencati i parametri riconosciuti dall'applet **Editor grafico**.

- **LOAD** - questo parametro richiede all'**editor grafico** di eseguire il trasferimento automatico di un file grafico quando viene avviato. Se il file specificato non esiste, viene visualizzato un messaggio. Se il parametro non è presente nell'etichetta <APPLET>, all'avvio il sistema non carica automaticamente alcun file grafico. In tal caso, è necessario selezionare il file grafico iniziale nell'elenco dell'**editor grafico**.
- **MODE** - questo parametro indica all'**editor grafico** se normalmente l'avvio deve avvenire in modalità di modifica o di visualizzazione. Se viene avviato in modalità visualizzazione, verrà visualizzata **solo** la finestra di visualizzazione. Se si utilizza questo parametro con il parametro LOAD, è possibile creare un sito Web in base alle pagine HTML che sono riservate alle visualizzazioni grafiche specifiche. Secondo un funzionamento tipico IHM, all'utente non sarà richiesta alcuna selezione esplicita di file grafici. I valori possibili di questo parametro sono:
  - **EDIT** - **editor grafico** si avvia normalmente in modalità modifica (valore predefinito).
  - **VIEW_RO** - l'**editor grafico** si avvia in modalità di sola lettura. L'utente del browser Web non è autorizzato a trasmettere valori al PLC.
  - **VIEW_RW** - l'**editor grafico** si avvia in modalità di lettura/scrittura. L'utente del browser Web è autorizzato a trasmettere valori al PLC dopo aver immesso la password per l'accesso in scrittura.
- **AUTO_LOGIN** - questo parametro indica all'**editor grafico** di immettere automaticamente la password necessaria per l'accesso in scrittura al PLC. Se il parametro **MODE** è impostato su **VIEW_RW** o su **EDITI** e contemporaneamente su **TRUE**, l'**editor grafico** autorizza l'accesso in scrittura al PLC senza richiedere all'utente di specificare la password. I valori possibili per questo parametro sono **FALSE** (predefinito) e **TRUE**.

Esempio

L'esempio seguente mostra un indicatore di chiamata dell'applet che avvia l'**editor grafico** in modalità di visualizzazione e che carica automaticamente il file grafico denominato **UNIT_1**. L'utente del browser Web è autorizzato a trasmettere valori al PLC tramite gli oggetti grafici che prendono in carico la trasmissione dei valori dopo aver immesso la password per l'accesso in scrittura.

```
<APPLET codebase="/classes"
archive="SAComm.jar,GDE.jar,Widgets.jar" code="com.schneide-
rautomation.gde.GdeApplet" width="700" height="514"> <PARAM
name="LOAD" value="UNIT_1"> <PARAM name="MODE"
value="VIEW_RW"> <PARAM name="AUTO_LOGIN" value="FALSE">
</APPLET>
```

Oggetti grafici

Presentazione

Una serie di oggetti grafici forniti con l'**Editor grafico** è destinato al supporto della creazione dei display grafici che rappresentano dinamicamente i pannelli di strumentazione convenzionali. Tutti gli oggetti di controllo e di monitoraggio dei dati dispongono di capacità di comunicazione integrate e sono stati creati come oggetti grafici autonomi.

Inoltre, per facilitare i clienti che desiderano inserire diversi semplici applet in una singola pagina HTML, ogni oggetto della serie dell'**Editor grafico** è fornito in una versione applet. Quando vengono utilizzati in associazione con un `LiveBeanApplet`, gli oggetti grafici dell'**Editor grafico** possono essere utilizzati nello stesso modo in cui viene utilizzato un `LiveLabelApplet`.

Questa sezione contiene una descrizione degli oggetti grafici e delle loro proprietà.

Indicatore orizzontale

Un Indicatore orizzontale offre una rappresentazione analogica del valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC rappresentando una barra orizzontale la cui lunghezza è proporzionale al valore in percentuale del suo intervallo, espresso in unità tecniche. Eventualmente, al centro della barra può essere mostrata un'indicazione digitale del valore.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà dell'Indicatore orizzontale.

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Indirizzo	Indirizzo diretto (o nome del simbolo (variabile)) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Etichetta	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico	
Colore dell'etichetta	Il colore dell'etichetta	
Carattere etichetta	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Scala a graduazione massima	Numero di suddivisioni principali della scala (con etichetta)	da 0 a 100
Scala a graduazione minima	Numero di suddivisioni secondarie della scala (senza etichetta)	da 0 a 100
Colore scala	Il colore della scala e le relative indicazioni	
Carattere scala	Il tipo di carattere per le indicazioni di scala	

Proprietà	Descrizione	Limiti
Tolleranza scala	Il numero di cifre decimali da mostrare per le indicazioni di scala (Impostare su -1 per usare un formato esponenziale standard).	da -1 a 6
Valore massimo EU	Valore massimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Valore minimo Unità tecniche	Il valore minimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Valore massimo PLC	Il valore grezzo massimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Valore minimo PLC	Valore grezzo minimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Valore visibile	Indica se deve essere mostrata una visualizzazione digitale del valore convertito.	
Carattere valore	Il tipo di carattere per la visualizzazione digitale del valore, se mostrato	
Sfondo barra	Il colore di sfondo per la superficie dell'indicatore a barra	
Colore barra	Il colore dell'indicatore a barra (quando il valore convertito in limiti di alto/basso).	
Valore limite alto alto	Valore in unità tecniche per il limite "alto alto".	
Colore limite alto alto	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è maggiore del limite "alto alto".	
Valore limite alto	Il valore in unità tecniche per il limite "alto".	
Colore limite alto	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è maggiore del limite "alto".	
Valore limite basso	Il valore in unità tecniche per il limite "basso".	
Colore limite basso	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è inferiore del limite "basso".	
Valore limite basso basso	Il valore in unità tecniche per il limite "basso basso".	
Colore limite basso basso	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è inferiore del limite "basso basso".	
Limite banda morta	Banda morta (come percentuale dell'intervallo di unità tecniche) da applicare al controllo dei limiti alto/basso.	da 0 a 10
Larghezza bordo	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Colore bordo	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore di ingresso grezzo (non ancora convertito) simulato per il test dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*

Indicatore verticale

Un Indicatore verticale offre una rappresentazione analogica del valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC rappresentando una barra verticale la cui lunghezza è proporzionale al valore in percentuale del suo intervallo, espresso in unità tecniche.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà dell'Indicatore verticale:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Riferimento	Indirizzo diretto o nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Scala a graduazione massima	Numero di suddivisioni principali della scala (con etichetta).	da 0 a 100
Scala a graduazione minima	Numero di suddivisioni secondarie della scala (senza etichetta).	da 0 a 100
Colore scala	Il colore della scala e le relative indicazioni	
Formato scala	Il tipo di carattere per le indicazioni di scala	
Scale Precision	Il numero di cifre decimali da mostrare per le indicazioni di scala (Impostare su -1 per usare un formato esponenziale standard).	-1 ... 6
Maximum EU Value	Valore massimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Minimum EU Value	Valore minimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Maximum PLC Value	Valore grezzo massimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Minimum PLC Value	Valore grezzo minimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Sfondo della barra	Il colore di sfondo per la superficie dell'indicatore a barra	
Colore della barra	Il colore dell'indicatore a barra (quando il valore convertito in limiti di alto/basso).	
High High Limit Value	Valore in unità tecniche per il limite "alto alto".	
Colore limite alto alto	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è maggiore del limite "alto alto".	
High Limit Value	Valore, in unità tecniche, del limite "alto".	
Colore limite alto	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è maggiore del limite "alto".	
Low Limit Value	Valore, in unità tecniche, del limite "basso".	
Colore limite basso	Colore della barra quando il valore convertito è inferiore al limite "basso".	

Proprietà	Descrizione	Limiti
Low Low Limit Value	Valore, in unità tecniche, del limite "basso basso".	
Colore limite basso basso	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è inferiore del limite "basso basso".	
Limite banda morta	Banda morta (come percentuale dell'intervallo di unità tecniche) da applicare al controllo dei limiti alto/basso.	da 0 a 10
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore d'ingresso grezzo (non convertito) simulato per il test dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*

Cursore orizzontale o verticale

Un Cursore orizzontale o verticale offre una rappresentazione analogica del valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC rappresentando una barra a scorrimento la cui posizione dell'indice è proporzionale al valore in percentuale del suo intervallo, espresso in unità tecniche. Con un mouse, un utente può cambiare il valore della barra a scorrimento e impostare così un nuovo valore da inviare al PLC.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà del Cursore orizzontale o verticale:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Riferimento	Indirizzo diretto o nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Scala a graduazione massima	Numero di suddivisioni principali della scala (con etichetta).	da 0 a 100
Scala a graduazione minima	Numero di suddivisioni secondarie della scala (senza etichetta).	da 0 a 100
Colore scala	Il colore della scala e le relative indicazioni	
Formato scala	Il tipo di carattere per le indicazioni di scala	
Scale Precision	Il numero di cifre decimali da mostrare per le indicazioni di scala (Impostare su -1 per usare un formato esponenziale standard).	-1 ... 6
Maximum EU Value	Valore massimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Minimum EU Value	Valore minimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Maximum PLC Value	Valore grezzo massimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*

Proprietà	Descrizione	Limiti
Minimum PLC Value	Valore grezzo minimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Incremento blocchi	La variazione applicata al valore convertito quando si fa un clic sulla superficie di scorrimento della barra di scorrimento.	
Incremento unità	La variazione del valore convertito quando si fa clic sui pulsanti freccia della barra di scorrimento.	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	

Selettore orizzontale o verticale

Un selettore Verticale o Orizzontale consente all'utente di effettuare una selezione in un gruppo di elementi da scegliere. Una volta effettuata una scelta, il valore corrispondente a questa scelta è inviato al PLC. Le scelte vengono visualizzate come etichette di una "scala", con la selezione corrente indicata dalla posizione dell'indice di una barra di scorrimento.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà del Selettore orizzontale o verticale:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Riferimento	Indirizzo diretto o nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Scelte	Le scelte del selettore. Ogni scelta è rappresentata come una voce "etichetta=valore" (quando un utente seleziona "etichetta," il "valore" è inviato al PLC).	È richiesto un minimo di due scelte.
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Scala visibile	Indica se deve essere visualizzata una "scala", etichettata con le scelte.	
Colore scala	Il colore della scala e le relative indicazioni	
Formato scala	Il tipo di carattere per le indicazioni di scala	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	

Indicatore digitale

Un indicatore digitale fornisce una rappresentazione numerica del valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC. Il valore può essere visualizzato in vari formati e può essere impostato in modo da cambiare colore quando viene superato un limite alto o basso predefinito.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà dell'Indicatore digitale:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Riferimento	Indirizzo diretto o nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Formato valore	Formato (decimale, esadecimale ecc.) da utilizzare nella visualizzazione del valore convertito.	
Precisione valore	Il numero di cifre decimali da mostrare per il valore convertito (Impostare a -1 per usare un formato esponenziale standard).	-1 ... 6
Sfondo valore	Il colore di sfondo per la superficie di visualizzazione del valore	
Colore valore	Il colore del testo per la visualizzazione digitale del valore	
Formato del valore	Il tipo di carattere per la visualizzazione digitale del valore.	
Unità	L'etichetta o descrizione delle unità tecniche del valore (aggiunta alla visualizzazione numerica del valore).	
Maximum EU Value	Valore massimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Minimum EU Value	Valore minimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Maximum PLC Value	Valore grezzo massimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Minimum PLC Value	Valore grezzo minimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
High High Limit Value	Valore in unità tecniche per il limite "alto alto".	
Colore limite alto alto	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è maggiore del limite "alto alto".	
High Limit Value	Valore, in unità tecniche, del limite "alto".	
Colore limite alto	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è maggiore del limite "alto".	
Low Limit Value	Valore, in unità tecniche, del limite "basso".	
Colore limite basso	Colore della barra quando il valore convertito è inferiore al limite "basso".	
Low Low Limit Value	Valore, in unità tecniche, del limite "basso basso".	

Proprietà	Descrizione	Limiti
Colore limite basso basso	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è inferiore del limite "basso basso".	
Limite banda morta	Banda morta (come percentuale dell'intervallo di unità tecniche) da applicare al controllo dei limiti alto/basso.	da 0 a 10
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore d'ingresso grezzo (non convertito) simulato per il test dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*

Schermata messaggio

In una schermata messaggio viene visualizzato un messaggio di testo in base al valore di un simbolo (variabile) o un indirizzo diretto in un PLC. Per ogni specifico messaggio, viene anche specificato un valore che avvia la visualizzazione del messaggio.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà della Schermata messaggio:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Riferimento	Indirizzo diretto o nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Messaggi	La serie di messaggi da visualizzare. Ogni messaggio è identificato come una voce "valore=testo" (quando il valore PLC è uguale a "valore", viene visualizzato il "testo" come messaggio).	È richiesto almeno un messaggio
Sfondo messaggio	Il colore di sfondo per la superficie di visualizzazione del messaggio	
Colore messaggio	Il colore del testo del messaggio.	
Carattere messaggio	Il tipo di carattere del testo del messaggio.	
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore di ingresso simulato per il test dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*

Pulsante

Un pulsante, attivato con un clic del mouse, consente all'utente di inviare valori predefiniti a un PLC.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà del Pulsante:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Riferimento	Indirizzo diretto o nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Valori	Valori da inviare al PLC.	Vedere Nota 4, *Note, pagina 200*
Valori di reset	I valori da inviare al PLC una volta scaduto il tempo di ritardo per il reset. Se non vengono specificati valori di reset, l'azione di reset non viene eseguita.	
Ritardo reset	Il tempo di ritardo (in millisecondi) che deve attendere il Pulsante dopo aver inviato i valori al PLC e prima di inviare i valori predefiniti.	0-2000
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Etichetta pulsante	Etichetta di testo relativa al pulsante.	
Sfondo pulsante	Il colore della manopola.	da 0 a 100
Colore etichetta pulsante	Il colore dell'etichetta del pulsante.	
Carattere etichetta pulsante	Il tipo di carattere per l'etichetta del pulsante.	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	

Stazione uscita diretta

La stazione d'uscita diretta consente all'utente di immettere direttamente un valore in un campo di testo utilizzando la tastiera. Quando il testo immesso rappresenta un valore numerico che rientra nei limiti di Alto e Basso predefiniti, viene abilitato un pulsante **Set**. Quando il pulsante **Set** è attivato, il valore immesso viene inviato al PLC sia premendo il pulsante **Set** sia il tasto INVIO (se il campo d'immissione viene completato con la tastiera).

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà della Stazione d'uscita diretta:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Riferimento	Indirizzo diretto o nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Maximum EU Value	Valore massimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Minimum EU Value	Valore minimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Maximum PLC Value	Valore grezzo massimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Minimum PLC Value	Valore grezzo minimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Ingresso massimo	Valore massimo, in unità tecniche, valido per il valore d'ingresso immesso.	
Ingresso minimo	Valore minimo, in unità tecniche, valido per il valore d'ingresso immesso.	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	

LED

La spia fornisce un'indicazione a due stati del valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC. A meno che la proprietà **Ingresso invertito** non sia impostata a **TRUE**, un valore d'ingresso pari a zero è considerato **OFF** e un valore diverso da zero è considerato **ON**. Se la proprietà **Intervallo flash** è impostata a un valore maggiore di 0, la spia lampeggerà quando il valore d'ingresso è ON.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà della Spia indicatore:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Riferimento	Indirizzo diretto o nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Parola OFF	Testo da visualizzare quando il valore d'ingresso è Off.	
Sfondo parola OFF	Colore di sfondo della spia quando viene visualizzata l'opzione **Parola off**.	
Colore parola OFF	Il colore del testo **Parola off**.	
Carattere parola OFF	Il tipo di carattere per il testo **Parola off**.	
Parola ON	Testo da visualizzare quando il valore d'ingresso è ON.	
Sfondo parola ON	Colore di sfondo della spia quando viene visualizzata l'opzione **Parola on**.	
Colore parola ON	Il colore per il tipo di carattere di **Parola on**.	
Carattere parola ON	Il tipo di carattere per il testo **Parola on**.	
Intervallo flash	Durata del lampeggio (in millisecondi) della spia quando il valore d'ingresso è ON. Impostato a 0 indica nessun lampeggio.	da 200 a 2000
Forma	Forma (cerchio, rettangolo ecc.) della spia.	
Ingresso invertito	Se impostato a **TRUE**, il valore d'ingresso viene invertito. La spia mostrerà l'indicazione **Parola off** quando il valore d'ingresso è ON.	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore d'ingresso simulato per il test dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*

Stazione di controllo motore

La stazione di controllo motore è progettata per simulare la tipica stazione con pulsante di avvio/arresto, spesso utilizzata per il controllo dei motori. L'oggetto grafico è essenzialmente un insieme di due Pulsanti e di un Indicatore luminoso. Per facilitare l'impostazione delle numerose proprietà di questo oggetto, è disponibile l'utility Customizer. Tutte le proprietà (ad eccezione di Nome) possono essere impostate con questa utility anziché mediante il foglio delle proprietà dell'**Editor grafico**.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà della Stazione di controllo motore:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Spia	Stesse proprietà dell'oggetto grafico Indicatore luminoso, ad esclusione delle proprietà comuni elencate sopra.	
Pulsante superiore	Stesse proprietà dell'oggetto grafico Pulsante, ad esclusione delle proprietà comuni elencate sopra.	
Pulsante inferiore	Stesse proprietà dell'oggetto grafico Pulsante, ad esclusione delle proprietà comuni elencate sopra.	

Lettore analogico

Un Lettore analogico offre una rappresentazione analogica del valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC rappresentando un puntatore su un quadrante circolare la cui posizione è proporzionale al valore in percentuale del suo intervallo, espresso in unità tecniche. La dimensione del quadrante circolare del lettore (gradi distribuiti nel cerchio), il colore del quadrante e lo stile del puntatore sono tutti elementi che possono essere impostati.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà del Contatore analogico:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Riferimento	Indirizzo diretto o nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Scala a graduazione massima	Numero di suddivisioni principali della scala (con etichetta).	da 0 a 100
Scala a graduazione minima	Numero di suddivisioni secondarie della scala (senza etichetta).	da 0 a 100

Proprietà	Descrizione	Limiti
Colore scala	Il colore della scala e le relative indicazioni	
Formato scala	Il tipo di carattere per le indicazioni di scala	
Scale Precision	Il numero di cifre decimali da mostrare per le indicazioni di scala (Impostare su -1 per usare un formato esponenziale standard).	-1 ... 6
Maximum EU Value	Valore massimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Minimum EU Value	Valore minimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Maximum PLC Value	Valore grezzo massimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Minimum PLC Value	Valore grezzo minimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Arco gradi quadrante	Ampiezza dell'arco circolare da utilizzare per disegnare il quadrante.	da 60 a 300
Tipo puntatore	Tipo di puntatore (ago, punta di freccia ecc.) da utilizzare.	
Colore puntatore	Il colore del puntatore.	
Colore quadrante	Il colore del quadrante (la parte che delimita i limiti Alto/Basso)	
High High Limit Value	Valore, in unità tecniche, del limite "alto".	
Colore limite alto alto	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è maggiore del limite "alto alto".	
High Limit Value	Valore, in unità tecniche, del limite "alto".	
Colore limite alto	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è maggiore del limite "alto".	
Low Limit Value	Valore, in unità tecniche, del limite "basso".	
Colore limite basso	Colore della barra quando il valore convertito è inferiore al limite "basso".	
Low Low Limit Value	Valore, in unità tecniche, del limite "basso basso".	
Colore limite basso basso	Il colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è inferiore del limite "basso basso".	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore d'ingresso grezzo (non convertito) simulato per il test dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*

Cursore a rotazione

Un Cursore rotante offre una rappresentazione analogica del valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC rappresentando una manopola su un quadrante circolare la cui posizione è proporzionale al valore in percentuale del suo intervallo, espresso in unità tecniche. È possibile impostare la dimensione del quadrante circolare (ampiezza in gradi di un cerchio) e il colore della manopola. Con un mouse, un utente può cambiare la posizione della manopola e impostare così un nuovo valore da inviare al PLC.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà del Cursore rotatorio:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Riferimento	Indirizzo diretto o nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Scala a graduazione massima	Numero di suddivisioni principali della scala (con etichetta).	da 0 a 100
Scala a graduazione minima	Numero di suddivisioni secondarie della scala (senza etichetta).	da 0 a 100
Colore scala	Il colore della scala e le relative indicazioni	
Formato scala	Il tipo di carattere per le indicazioni di scala	
Scale Precision	Il numero di cifre decimali da mostrare per le indicazioni di scala (Impostare su -1 per usare un formato esponenziale standard).	-1 ... 6
Dial Degrees Sweep	Ampiezza dell'arco circolare da utilizzare per disegnare il quadrante.	60 ... 300
Componi il colore	Il colore del quadrante.	
Colore manopola	Il colore della manopola.	
Maximum EU Value	Valore massimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Minimum EU Value	Valore minimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Maximum PLC Value	Valore grezzo massimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Minimum PLC Value	Valore grezzo minimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	

Selettore a rotazione

Un Selettore rotante consente all'utente di effettuare una selezione in un gruppo di elementi da scegliere. Una volta effettuata una scelta, il valore corrispondente a questa scelta è inviato al PLC. Le scelte sono mostrate come indicazioni di una "scala", con la selezione corrente indicata dalla posizione della manopola. È possibile impostare la dimensione del quadrante circolare (ampiezza in gradi di un cerchio) e il colore della manopola.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà del Selettore rotatorio:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Riferimento	Indirizzo diretto o nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Choices	Scelte del selettore. Ogni scelta è rappresentata come una voce "etichetta=valore" (quando un utente seleziona "etichetta," il "valore" è inviato al PLC).	È necessario effettuare almeno due scelte.
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Scala visibile	Indica se deve essere visualizzata una "scala", etichettata con le scelte.	
Colore scala	Il colore della scala e le relative indicazioni	
Formato scala	Il tipo di carattere per le indicazioni di scala	
Dial Degrees Sweep	Ampiezza dell'arco circolare da utilizzare per disegnare il quadrante.	60 ... 300
Colore manopola	Il colore della manopola.	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	

Registratore di trend

Un registratore di trend fornisce una rappresentazione grafica continua, in base tempo, del valore di fino a sei simboli (variabili) o dell'indirizzo diretto in un PLC. Un registratore di tendenza simula un registratore strip-chart, con le penne nella parte destra e la carta che si muove da destra a sinistra. Nella parte sinistra del grafico può essere presente una scala verticale che indica l'intervallo di valori da registrare e al di sotto del grafico una scala orizzontale che indica il periodo di tempo in cui è stato eseguito il tracciato. Si possono impostare la frequenza di aggiornamento e l'aspetto del grafico.

Per facilitare l'impostazione delle numerose proprietà di questo oggetto, è disponibile l'utility Customizer. Tutte le proprietà (ad eccezione di Nome) possono essere impostate con questa utility anziché mediante il foglio delle proprietà dell'**Editor grafico**.

La seguente tabella descrive le proprietà del Registratore di trend. Le proprietà di ciascuna penna sono descritte nella tabella successiva.

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Scala a graduazione massima	Numero di suddivisioni principali della scala (con etichetta).	da 0 a 100
Scala a graduazione minima	Numero di suddivisioni secondarie della scala (senza etichetta).	da 0 a 100
Colore scala	Il colore della scala e le relative indicazioni	
Formato scala	Il tipo di carattere per le indicazioni di scala	
Scale Precision	Il numero di cifre decimali da mostrare per le indicazioni di scala (Impostare su -1 per usare un formato esponenziale standard).	-1 ... 6
Maximum EU Value	Valore massimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Minimum EU Value	Valore minimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Periodo di aggiornamento	Intervallo di aggiornamento (in secondi) del grafico.	da 0,5 a 120
Divisioni scala in base tempo	Numero di graduazioni della scala orizzontale.	da 0 a 6
Sfondo del diagramma	Il colore della superficie del grafico.	
Colore della griglia	Il colore della griglia disegnata nell'area del grafico.	
Divisioni verticali della griglia	Il numero di suddivisioni verticali della griglia.	da 0 a 100
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	

Per ciascuna penna sono disponibili le seguenti proprietà del registratore di tendenza.

Proprietà	Descrizione	Limiti
Riferimento	L'indirizzo diretto (o il nome di un simbolo (variabile)) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 200*
Tipo di dati	Il tipo di dati di un indirizzo diretto o simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 200*
Maximum PLC Value	Il valore grezzo massimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Minimum PLC Value	Il valore grezzo minimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Colore della penna	Il colore della "penna" utilizzata per registrare il valore convertito.	
Indicatore penna	L'etichetta o descrizione utilizzata per identificare la penna.	

Collegamento schermate

Un Collegamento del display è un oggetto grafico speciale che consente all'utente di passare ad un altro display grafico con un clic del mouse. Per indicare all'utente che l'oggetto è un collegamento ad un altro display, il testo del collegamento è sottolineato e il cursore del mouse si trasforma in un'icona di una mano quando il mouse viene posizionato sopra questo collegamento. Questo oggetto è particolarmente utile quando viene utilizzato l'**Editor grafico** nella modalità **visualizzazione**, dove non è presente l'elenco a discesa dei display grafici per un'eventuale selezione.

Un Collegamento del display può anche essere utilizzato come collegamento ipertestuale in un file HTML. Se viene immesso un indirizzo URL come **Nome della schermata di collegamento**, l'URL può essere aperto in una nuova finestra del browser se l'utente preme il tasto SHIFT mentre fa clic sul collegamento; altrimenti, la finestra del browser viene sostituita con l'URL quando si clicca sul collegamento.

Se il campo **Nome della schermata di collegamento** è vuoto, l'**Etichetta** non sarà sottolineata e l'oggetto visualizzato diventa una semplice etichetta di testo.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà del Collegamento di visualizzazione.

Proprietà	Descrizione
Label	L'etichetta per il collegamento
Nome schermata di collegamento	Nome del display grafico da caricare quando si fa clic sul collegamento oppure URL di una pagina Web.
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta

Datalogging Cronologia

La cronologia di Datalogging fornisce una rappresentazione grafica continua, in base tempo, del valore di fino a sei simboli (variabili) o dell'indirizzo diretto proveniente dal file di registro del servizio Datalogging. Una cronologia Datalogging simula un registratore di grafico a striscia, con le penne nella parte destra e la carta che si muove da destra a sinistra. Nella parte sinistra del grafico può essere presente una scala verticale che indica l'intervallo di valori da registrare e al di sotto del grafico una scala orizzontale che indica il periodo di tempo in cui è stato eseguito il tracciato.

NOTA: Per poter tracciare la cronologia di Datalogging, occorre selezionare l'opzione Orodatario nella finestra di configurazione di Servizio Datalogging.

Per facilitare l'impostazione delle numerose proprietà di questo oggetto, è disponibile l'utility di personalizzazione (Customizer). Tutte le proprietà (ad eccezione di Nome) possono essere impostate con questa utility anziché mediante il foglio delle proprietà dell'**Editor grafico**.

In modalità di modifica e di animazione, sono disponibili tre pulsanti:
- Ricarica: l'oggetto Cronologia Datalogging è un widget statico. Questo pulsante consente di aggiornare il valore utilizzato per generare il grafico.
- +: zoom avanti sulla tendenza. Consente di ridurre la scala temporale per ottimizzare la visualizzazione di una parte della tendenza.
- -: zoom indietro sulla tendenza. Consente di aumentare la scala temporale per ottenere una visione più ampia della tendenza.

Posizionando il cursore del mouse su un punto di tendenza, viene visualizzato un suggerimento contenente il valore esatto corrispondente a tale punto. Continuare a premere e a far scorrere il cursore del mouse sui vari punti per visualizzare i suggerimenti per ciascuno dei punti esplorati.

Rilasciando il pulsante del mouse e facendo rotolare il cursore sui punti si annullano tutti i suggerimenti visualizzati e si potranno visualizzarne di nuovi.

Fare clic con il pulsante destro del mouse sul suggerimento per disattivarlo.

La seguente tabella descrive le proprietà della cronologia Datalogging. Le proprietà di ciascuna penna sono descritte nella tabella successiva.

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Il nome dell'oggetto grafico	
Sfondo	Il colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Label	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico.	
Colore etichetta	Il colore dell'etichetta	
Formato indicatore	Il tipo di carattere per l'etichetta	
Scala a graduazione massima	Numero di suddivisioni principali della scala (con etichetta).	da 0 a 100
Scala a graduazione minima	Numero di suddivisioni secondarie della scala (senza etichetta).	da 0 a 100

Proprietà	Descrizione	Limiti
Colore scala	Il colore della scala e le relative indicazioni	
Formato scala	Il tipo di carattere per le indicazioni di scala	
Scale Precision	Il numero di cifre decimali da mostrare per le indicazioni di scala (Impostare su -1 per usare un formato esponenziale standard).	-1 ... 6
Maximum EU Value	Valore massimo, in unità tecniche, del simbolo (variabile).	
Minimum EU Value	Valore minimo, in unità tecniche, del simbolo (variabile).	
Divisioni scala in base tempo	Numero di graduazioni della scala orizzontale.	da 0 a 6
Sfondo del diagramma	Il colore della superficie del grafico.	
Colore della griglia	Colore della griglia disegnata nell'area del grafico.	
Divisioni verticali della griglia	Numero di suddivisioni verticali della griglia.	da 0 a 100
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Border Color	Il colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Coefficiente zoom	Impostare un coefficiente per lo zoom. Nell'esempio, se il coefficiente di zoom viene impostato su 2, la scala cronologica verrà divisa per 2 facendo clic su **+** in modalità di animazione.	

Le seguenti proprietà della cronologia Datalogging sono disponibili per ogni tipo di penna:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome del file CSV	Nome del file CSV utilizzato per generare la tendenza. **Nota:** il file di log deve includere gli orodatari.	
Riferimento	Il nome di un simbolo (variabile) da monitorare.	
Tipo di dati	Il tipo di dati del simbolo (variabile). **Nota:** il tipo dati deve essere numerico.	
Maximum PLC Value	Il valore grezzo massimo (non convertito) del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Valore minimo del PLC	Il valore grezzo minimo (non convertito) del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 200*
Colore della penna	Il colore della "penna" utilizzata per registrare il valore convertito.	
Indicatore penna	L'etichetta o descrizione utilizzata per identificare la penna.	

Note

Di seguito sono riportate le note del capitolo.

1. Se la proprietà dell'indirizzo di un oggetto grafico è un indirizzo diretto, la proprietà Tipo dati è impostata a UNDEFINED e viene utilizzato un tipo di dati di default (BOOL, INT,DINT o REAL, in base alla dimensione del valore del dato). Se la proprietà Indirizzo è il nome di un simbolo (variabile), non è necessario specificare la proprietà Tipo di dati, che può essere impostata a UNDEFINED. Se, tuttavia, viene specificata la proprietà Tipo dati per un simbolo (variabile), questa deve corrispondere esattamente al tipo di dati effettivi di questa variabile.
Se la proprietà ADDRESS è un indirizzo diretto per un riferimento PLC digitale (Quantum 0x/1x reference), la proprietà Tipo dati deve essere impostato su BOOL. La proprietà Tipo dati può essere impostata su BOOL solo per i segnali di riferimento digitali del PLC.

2. Seguono i significati dei possibili valori della proprietà Tipo dati:

Tipo di dati	**Significato**
UNDEFINED	Nessun tipo di dati specificato
BOOL	digitale (booleano) a 1 bit
SHORT	intero con segno a 8 bit
USHORT	intero senza segno a 8 bit
INT	intero con segno a 16 bit
UINT	intero senza segno a 16 bit
DINT	intero con segno a 32 bit
UDINT	intero senza segno a 32 bit
REAL	Virgola mobile IEEE a 32 bit
TIME	Intero senza segno a 32 bit (in ms)
DATE	Data (32-bit BCD)
TOD	Ora del giorno (32-bit BCD)
DT	Data ed ora 64-bit BCD)

3. I limiti delle proprietà Valore massimo PLC e Valore minimo PLC sono i limiti naturali della proprietà Tipo dati impostata. Un'impostazione Tipo dati di UNDEFINED è considerata come REAL rispetto ai valori di limite.

4. Per un pulsante è necessario specificare almeno un valore. Se la proprietà Indirizzo è un nome di un simbolo (variabile), al PLC verrà inviato un unico valore e gli eventuali valori aggiuntivi verranno ignorati. Se la proprietà Indirizzo è un indirizzo diretto, tutti i valori forniti verranno inviati al PLC come array di valori a partire dall'indirizzo diretto specificato.

Oggetti grafici estesi

Sommario

Un insieme di oggetti grafici estesi disponibili nell'editor grafico è destinato al supporto della creazione dei display grafici che simulano i pannelli grafici avanzati. Tutti gli oggetti di controllo e monitoraggio dei dati dispongono di funzioni di comunicazione integrate e sono progettati come oggetti grafici autonomi.

Inoltre, per facilitare i clienti che desiderano inserire diversi semplici applet in una singola pagina HTML, ogni oggetto dell'insieme dell'editor grafico è disponibile in una versione applet. Quando vengono utilizzati insieme a `LiveBeanApplet`, gli oggetti grafici dell'Editor grafico possono essere utilizzati come l'applet `LiveLabelApplet`.

Tuttavia, in caso di perdita della comunicazione con il dispositivo collegato all'oggetto grafico, l'oggetto non sarà più in grado di funzionare senza il supporto del dispositivo finale.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non utilizzare oggetti grafici nelle situazioni in cui la perdita delle comunicazioni con il modulo può mettere a rischio l'incolumità delle persone o l'integrità delle apparecchiature.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Ad esempio, si supponga di avere programmato un oggetto Pulsante affinché faccia avanzare a scatti un motore quando viene premuto e arresti l'avanzamento quando viene rilasciato. Se la comunicazione viene persa mentre il pulsante è premuto, il motore continuerà ad avanzare anche quando il pulsante viene rilasciato. Gli oggetti grafici non devono essere utilizzati per controllare questo tipo di situazioni, a meno che non siano presenti nel sistema altri metodi di blocco.

Contatore analogico esteso

Un contatore analogico esteso mostra una rappresentazione analogica del valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC. Rappresenta un puntatore su un quadrante circolare, la cui posizione è una proporzione percentuale del proprio intervallo in unità tecniche. È possibile impostare la dimensione del quadrante circolare del contatore (misurato in gradi di un cerchio), i colori del quadrante e lo stile del puntatore.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà del Contatore analogico esteso.

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Nome dell'oggetto grafico.	
Indirizzo	Indirizzo diretto o nome del simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 211*
Tipo dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 211*
Sfondo	Colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Etichetta	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico	
Colore etichetta	Colore dell'etichetta.	
Carattere etichetta	Carattere dell'etichetta.	
Valore EU massimo	Valore massimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Valore EU minimo	Il valore minimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Valore PLC massimo	Il valore grezzo massimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 211*
Valore PLC minimo	Valore grezzo minimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 211*
Scelte bitmap	Il bitmap da visualizzare	
Arco in gradi del quadrante	Intervallo della variazione in gradi.	
Tipo puntatore	Visualizzazione grafica del puntatore.	
Colore puntatore	Colore del puntatore.	
Larghezza del bordo	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Colore del bordo	Colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore predefinito del PLC.	

Elaboratore di testo ASCII

L'elaboratore di testo ASCII è basato sul widget di visualizzazione del messaggio e consente di immettere un nuovo testo.

Di seguito sono indicate le proprietà dell'elaboratore di testo ASCII:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Nome dell'oggetto grafico.	
Indirizzo	Indirizzo diretto o nome del simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 211*
Lunghezza massima testo	La lunghezza massima del testo	
Colore testo	Il colore del testo	
Carattere testo	Carattere usato per il testo.	
Byte di scambio	Errato se l'ordine della destinazione byte è lo stesso di quello del PC.	
Valore	Il testo stesso	

Grafico a barre

Un grafico a barre fornisce una rappresentazione analogica del valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC. Viene tracciata una barra verticale la cui lunghezza è proporzionale al valore come percentuale del relativo intervallo in unità tecniche.

Di seguito sono indicate le proprietà del grafico a barre:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Nome dell'oggetto grafico.	
Indirizzo	Indirizzo diretto o nome del simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 211*
Tipo dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 211*
Sfondo	Colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Etichetta	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico	
Colore etichetta	Colore dell'etichetta.	
Carattere etichetta	Carattere utilizzato nell'etichetta.	
Valore EU massimo	Valore massimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Valore EU minimo	Il valore minimo, in unità tecniche, dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	
Valore PLC massimo	Il valore grezzo massimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 211*
Valore PLC minimo	Valore grezzo minimo (non convertito) dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile) nel PLC.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 211*

Proprietà	Descrizione	Limiti
Sfondo barra	Colore di sfondo dell'area della barra.	
Colore barra	Colore dell'indicatore a barra (quando il valore convertito si trova entro i limiti alto e basso).	
Valore limite alto alto	Valore, in unità tecniche, del limite alto alto.	
Colore limite alto alto	Colore della barra quando il valore convertito è maggiore del limite alto alto.	
Valore limite alto	Valore, in unità tecniche, del limite alto.	
Colore limite alto	Colore della barra quando il valore convertito è maggiore del limite alto.	
Valore limite basso	Valore, in unità tecniche, del limite basso.	
Colore limite basso	Colore della barra quando il valore convertito è inferiore al limite basso.	
Valore limite basso basso	Valore, in unità tecniche, del limite basso basso.	
Colore limite basso basso	Colore della barra quando il valore convertito è inferiore al limite basso basso.	
Limite banda morta	Banda morta (come percentuale dell'intervallo di unità tecniche) da applicare al controllo dei limiti alto/basso.	da 0 a 10
Larghezza del bordo	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Colore del bordo	Colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore di ingresso grezzo (non ancora convertito) simulato per il test dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 211*

Bitmap

Il widget bitmap visualizza un'immagine bitmap statica sullo schermo.

Di seguito sono indicate le proprietà del widget del bitmap:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Nome dell'oggetto grafico.	
Sfondo	Colore di sfondo dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 211*
Etichetta	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico	
Colore etichetta	Colore dell'etichetta.	
Carattere etichetta	Carattere utilizzato per l'etichetta.	
Larghezza del bordo	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	
Colore del bordo	Colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Scelte bitmap	I nomi file dei bitmap personalizzati da visualizzare Per informazioni sull'aggiunta di immagini nel modulo, vedere il paragrafo seguente.	

Aggiunta di immagini

È possibile aggiungere immagini nel modulo utilizzando uno dei metodi descritti di seguito.

- Aggiungere le immagini nel file images.zip (percorso: *FLASH1/wwwroot*).
- Creare una directory nel modulo (ad esempio *FLASH1/wwwroot/bitmaps*). Copiare le immagini in tale directory. In questo caso, è necessario specificare il percorso delle immagini che si desidera utilizzare (ovvero, *FLASH1/wwwroot/bitmaps/key.gif*).

Punto	Azione
1	Creare una cartella *images* sul PC.
2	Copiare in tale cartella le immagini che si desidera utilizzare.
3	Importare il file user.jar dal modulo nel PC (percorso: *NAND/FLASH1/wwwroot/classes*) utilizzando un client FTP.
4	Aprire il file *user.jar* utilizzando un programma di archiviazione file.
5	Trascinare la cartella delle immagini nel file *user.jar*. Assicurarsi che il percorso relativo del file di immagini sia 'images/'.
6	Trasferire nuovamente il file *user.jar* nel modulo utilizzando un client FTP.

Bitmap generico

Il widget bitmap generico consente di visualizzare un'immagine bitmap statica per ogni valore distinto di una variabile PLC. Può essere utilizzato per visualizzare animazioni dinamiche, ad esempio il livello variabile di un serbatoio.

Di seguito sono indicate le proprietà del widget del bitmap generico:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Nome dell'oggetto grafico.	
Indirizzo	Indirizzo diretto o nome del simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 211*
Tipo dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 211*
Sfondo	Colore di sfondo dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 211*
Etichetta	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico	
Colore etichetta	Colore dell'etichetta.	
Carattere etichetta	Carattere utilizzato per l'etichetta.	
Scelte bitmap	I nomi file dei bitmap personalizzati da visualizzare Per informazioni sull'aggiunta di immagini nel modulo, vedere il paragrafo seguente.	
Larghezza del bordo	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	
Colore del bordo	Colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore d'ingresso grezzo simulato per il test del funzionamento dell'oggetto grafico.	

Collegamento grafico

Un collegamento grafico è un oggetto grafico speciale che consente di passare a un altro display grafico mediante un clic del mouse. È possibile riconoscere i collegamenti anche dalle relative etichette sottolineate. Inoltre, quando si posiziona il mouse sopra tali etichette, il cursore assume la forma di una mano. Questo oggetto è particolarmente utile quando si utilizza l'editor grafico nella modalità visualizzazione, che non comprende un elenco a discesa dei display grafici per un'eventuale selezione.

Un collegamento grafico può anche essere utilizzato come collegamento ipertestuale a un file HTML. Se nel campo **Nome della schermata di collegamento** è specificato un URL, è possibile aprire quest'ultimo in una nuova finestra del browser premendo il tasto MAIUSC mentre si fa clic sul collegamento. In caso contrario, quando si fa clic sul collegamento la finestra del browser esistente viene sostituita con l'URL.

Se il campo **Nome della schermata di collegamento** è vuoto, l'etichetta non sarà sottolineata e l'oggetto visualizzato diventa una semplice etichetta di testo.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà del Collegamento di visualizzazione.

Proprietà	Descrizione
Etichetta	Etichetta del collegamento.
Nome schermata di collegamento	Nome del display grafico da caricare quando si fa clic sul collegamento oppure URL di una pagina Web.
Colore etichetta	Colore dell'etichetta.
Carattere etichetta	Carattere utilizzato per l'etichetta.
Scelte bitmap	Nome file dell'immagine bitmap su cui fare clic.

Spia indicatore

La spia indicatore mostra il valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC con due possibili stati. Un valore di ingresso pari a 0 è considerato Off, mentre un valore diverso da zero è considerato On. Se la proprietà **Intervallo flash** è impostata a un valore maggiore di 0, la spia lampeggerà quando il valore di ingresso è ON. Si usa un bitmap per lo stato On e un bitmap diverso per lo stato Off.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà della Spia indicatore.

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Nome dell'oggetto grafico.	
Indirizzo	Indirizzo diretto o nome del simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 211*
Tipo dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 211*

Proprietà	Descrizione	Limiti
Sfondo	Colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Etichetta	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico	
Colore etichetta	Colore dell'etichetta.	
Carattere etichetta	Carattere utilizzato per l'etichetta.	
OFF Word	Testo da visualizzare quando il valore di ingresso è OFF.	
Scelta bitmap OFF	Bitmap della spia quando è visualizzata la parola OFF.	
Colore parola OFF	Colore del carattere della parola off.	
Carattere parola OFF	Carattere utilizzato per il testo della parola OFF.	
ON Word	Testo da visualizzare quando il valore di ingresso è ON.	
Scelta bitmap ON	Bitmap della spia quando è visualizzata la parola ON.	
Colore parola ON	Colore del carattere della parola ON.	
Carattere parola ON	Carattere utilizzato per il testo della parola ON.	
Flash Interval	Durata del lampeggio (in ms) della spia quando il valore di ingresso è ON. Impostato a 0 indica nessun lampeggio.	da 200 a 2000
Ingresso invertito	Se è true, il valore di ingresso viene invertito. (La spia indicherà Parola off quando il valore d'ingresso è On).	
Larghezza del bordo	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Colore del bordo	Colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore di ingresso simulato per il test dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 211*

Motor

Il widget motore mostra il valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC con tre possibili stati. Un valore d'ingresso pari a 0 è considerato Off, un valore pari a 1 è considerato On e altri valori sono considerati predefiniti. Questi tre stati sono rappresentati da immagini bitmap diverse.

Di seguito sono indicate le proprietà del widget del motore:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Nome dell'oggetto grafico.	
Indirizzo	Indirizzo diretto o nome del simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 211*
Tipo dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 211*
Sfondo	Colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Etichetta	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico	
Colore etichetta	Colore dell'etichetta.	

Proprietà	Descrizione	Limiti
Carattere etichetta	Carattere utilizzato per l'etichetta.	
OFF Word	Testo da visualizzare quando il valore di ingresso è OFF.	
Scelta bitmap OFF	Bitmap del motore quando è visualizzata la parola OFF.	
Colore parola OFF	Colore del carattere della parola off.	
Carattere parola OFF	Carattere utilizzato per il testo della parola OFF.	
ON Word	Testo da visualizzare quando il valore di ingresso è ON	
Scelta bitmap ON	Bitmap del motore quando è visualizzata la parola ON.	
Colore parola ON	Colore del carattere della parola ON.	
Carattere parola ON	Carattere utilizzato per il testo della parola ON.	
Parola predefinita	Testo da visualizzare quando il valore di ingresso è ON	
Scelta bitmap DEFAULT	Bitmap del motore quando è visualizzata la parola DEFAULT.	
Colore parola DEFAULT	Colore del carattere della parola DEFAULT.	
Carattere parola DEFAULT	Carattere utilizzato per il testo della parola DEFAULT.	
Larghezza del bordo	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Colore del bordo	Colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore di ingresso simulato per il test dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 211*

Condotto

Il condotto mostra il valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC con due possibili stati. Un valore di ingresso pari a 0 è considerato Off, mentre un valore diverso da zero è considerato On. È disponibile un'immagine bitmap per lo stato ON e una diversa per lo stato OFF.

Di seguito sono indicate le proprietà del condotto:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Nome dell'oggetto grafico.	
Indirizzo	Indirizzo diretto o nome del simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 211*
Tipo dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 211*
Sfondo	Colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Etichetta	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico	
Colore etichetta	Colore dell'etichetta.	
Carattere etichetta	Carattere utilizzato per l'etichetta.	
OFF Word	Testo da visualizzare quando il valore di ingresso è OFF.	

Proprietà	Descrizione	Limiti
Scelta bitmap OFF	Bitmap del condotto quando è visualizzata la parola OFF.	
Colore parola OFF	Colore del carattere della parola off.	
Carattere parola OFF	Carattere utilizzato per il testo della parola OFF.	
ON Word	Testo da visualizzare quando il valore di ingresso è ON.	
Scelta bitmap ON	Bitmap del condotto quando è visualizzata la parola ON.	
Colore parola ON	Colore del carattere della parola ON.	
Carattere parola ON	Carattere utilizzato per il testo della parola ON.	
Larghezza del bordo	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Colore del bordo	Colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore di ingresso simulato per il test dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 211*

Pulsante

Un pulsante consente di inviare uno o più valori predefiniti a un PLC quando si fa clic con il mouse.

Nella seguente tabella sono indicate le proprietà del Pulsante.

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Nome dell'oggetto grafico.	
Indirizzo	Indirizzo diretto o nome del simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 211*
Tipo dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 211*
Sfondo	Colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Valori	Valori da inviare al PLC.	Vedere Nota 4, *Note, pagina 211*
Reset Values	I valori da inviare al PLC una volta scaduto il tempo di ritardo per il reset. Se non vengono specificati valori di reset, l'azione di reset non viene eseguita.	
Ritardo reset	Tempo (in millisecondi) che deve trascorrere dall'invio dei valori al PLC prima che il pulsante possa inviare i valori di reset.	0-2000
Etichetta	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico	
Colore etichetta	Colore dell'etichetta.	
Carattere etichetta	Carattere utilizzato per l'etichetta.	
Etichetta pulsante	Etichetta di testo relativa al pulsante.	
Colore etichetta pulsante	Colore dell'etichetta del pulsante.	
Carattere etichetta pulsante	Carattere utilizzato per l'etichetta del pulsante.	

Proprietà	Descrizione	Limiti
Scelta bitmap OFF	Bitmap del pulsante quando è visualizzato lo stato OFF.	
Scelta bitmap ON	Bitmap del pulsante quando è visualizzato lo stato ON.	
Larghezza del bordo	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Colore del bordo	Colore del bordo dell'oggetto grafico.	

Valve

La valvola mostra il valore di un simbolo (variabile) o di un indirizzo diretto in un PLC con due possibili stati. Un valore di ingresso pari a 0 è considerato Off, mentre un valore diverso da zero è considerato On. Si usa un bitmap per lo stato On e un bitmap diverso per lo stato Off.

Di seguito sono indicate le proprietà della valvola:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Nome	Nome dell'oggetto grafico.	
Indirizzo	Indirizzo diretto o nome del simbolo (variabile) da monitorare.	Vedere Nota 1, *Note, pagina 211*
Tipo dati	Tipo di dati dell'indirizzo diretto o del simbolo (variabile).	Vedere Nota 2, *Note, pagina 211*
Sfondo	Colore di sfondo dell'oggetto grafico.	
Etichetta	Etichetta che viene visualizzata come parte dell'oggetto grafico	
Colore etichetta	Colore dell'etichetta.	
Carattere etichetta	Carattere utilizzato per l'etichetta.	
OFF Word	Testo da visualizzare quando il valore di ingresso è OFF.	
Scelta bitmap OFF	Bitmap della valvola quando è visualizzata la parola OFF.	
Colore parola OFF	Colore del carattere della parola off.	
Carattere parola OFF	Carattere utilizzato per il testo della parola OFF.	
ON Word	Testo da visualizzare quando il valore di ingresso è ON	
Scelta bitmap ON	Bitmap della valvola quando è visualizzata la parola ON.	
Colore parola ON	Colore del carattere della parola ON.	
Carattere parola ON	Carattere utilizzato per il testo della parola ON.	
Flash Interval	Durata del lampeggio (in ms) della spia quando il valore di ingresso è ON. Impostato a 0 indica nessun lampeggio.	da 200 a 2000
Larghezza del bordo	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	da 0 a 32
Colore del bordo	Colore del bordo dell'oggetto grafico.	
Valore PLC	Valore di ingresso simulato per il test dell'oggetto grafico.	Vedere Nota 3, *Note, pagina 211*

Note

Di seguito sono riportate le note del capitolo.

1. Se la proprietà dell'indirizzo di un oggetto grafico è un indirizzo diretto, la proprietà Tipo dati è impostata a **UNDEFINED** e viene utilizzato un tipo di dati predefinito (**BOOL**, **INT**, **DINT** o **REAL**, in base alla dimensione implicita del valore del dato). Se la proprietà Indirizzo è il nome di un simbolo (variabile), non è necessario specificare la proprietà Tipo dati, che può essere impostata a **UNDEFINED**. Tuttavia, se si specifica la proprietà Tipo dati per un simbolo (variabile), questa deve corrispondere esattamente al tipo di dati effettivo del simbolo (variabile).
Se la proprietà Indirizzo è un indirizzo diretto per un riferimento PLC discreto (Quantum 0x/1x), la proprietà Tipo dati deve essere impostata su **BOOL**. La proprietà Tipo dati può essere impostata su **BOOL** solo per un riferimento PLC discreto.

2. Seguono i significati dei possibili valori della proprietà Tipo dati:

Tipo dati	Significato
UNDEFINED	Nessun tipo di dati specificato
BOOL	discreto (booleano) a 1 bit
SHORT	intero con segno a 8 bit
USHORT	intero senza segno a 8 bit
INT	intero con segno a 16 bit
UINT	intero senza segno a 16 bit
DINT	intero con segno a 32 bit
UDINT	intero senza segno a 32 bit
REAL	Virgola mobile IEEE a 32 bit
TIME	Intero senza segno a 32 bit (in ms)
DATE	Data (32-bit BCD)
TOD	Ora del giorno (32-bit BCD)
DT	Data ed ora 64-bit BCD)

3. I limiti delle proprietà Valore massimo PLC e Valore minimo PLC sono i limiti naturali della proprietà Tipo dati impostata. L'impostazione UNDEFINED della proprietà Tipo dati è considerata come REAL rispetto ai relativi valori limite.

4 Per un pulsante è necessario specificare almeno un valore. Se la proprietà Indirizzo è un nome di un simbolo (variabile), al PLC verrà inviato un unico valore e gli eventuali valori aggiuntivi verranno ignorati. Se la proprietà Indirizzo è un indirizzo diretto, tutti i valori forniti verranno inviati al PLC come serie di valori a partire dall'indirizzo diretto specificato.

6.5 Visualizzatore grafico

Visualizzatore grafico

Panoramica

Il visualizzatore grafico è una versione più leggera dell'editor grafico. Grazie alle sue dimensioni ridotte, può essere scaricato più velocemente. Con il visualizzatore grafico è possibile visualizzare i widget, ma non modificarli.

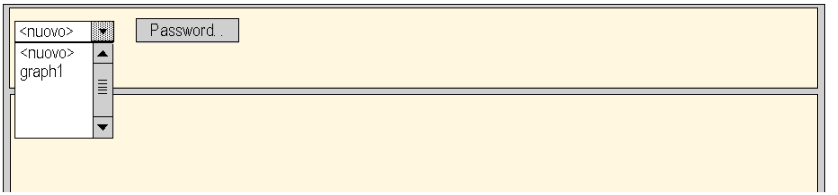
Il visualizzatore grafico è suddiviso in due finestre:

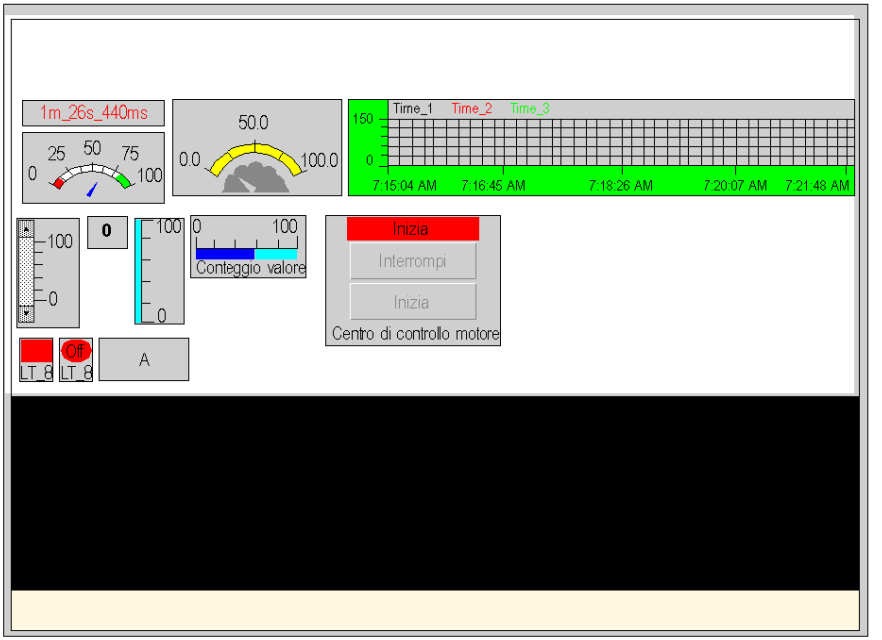
- **Finestra superiore**: quest'area mostra i controlli utente. Consente di selezionare un'immagine da modificare da un menu a discesa.
- **Finestra di visualizzazione**: quest'area mostra l'immagine selezionata.

Quando si visualizza un'immagine nella modalità a tutto schermo, la **finestra superiore** non viene visualizzata.

Selezione di un'immagine

Le seguenti istruzioni indicano di selezionare un'immagine creata mediante l'editor grafico:

Passo	Azione
1	Fare clic sul **visualizzatore grafico**. Vengono visualizzate le **finestre superiore e di visualizzazione**: 

Passo	Azione
2	Selezionare un'immagine dal menu a discesa. **Risultato**: l'immagine selezionata viene visualizzata nella **finestra di visualizzazione**:  **Nota**: fare doppio clic nell'area della **finestra di visualizzazione** nell'immagine attiva (a meno che questa non sia un widget di comando) per aggiornare la **finestra superiore**.

6.6 Schermate operatore

Accesso alle schermate operatore

Introduzione

Una schermata operatore è una finestra come qualsiasi altro editor (di configurazione, linguaggio, dati). È possibile importare e visualizzare le schermate operatore create con UnityPro nel sito Web. Questa funzione consente di visualizzare e accedere alle schermate operatore in fase di esecuzione utilizzando un semplice browser Web.

NOTA: È necessario importare le schermate operatore da UnityPro utilizzando Web Designer. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al *Manuale dell'utente di Web Designer for FactoryCast*.

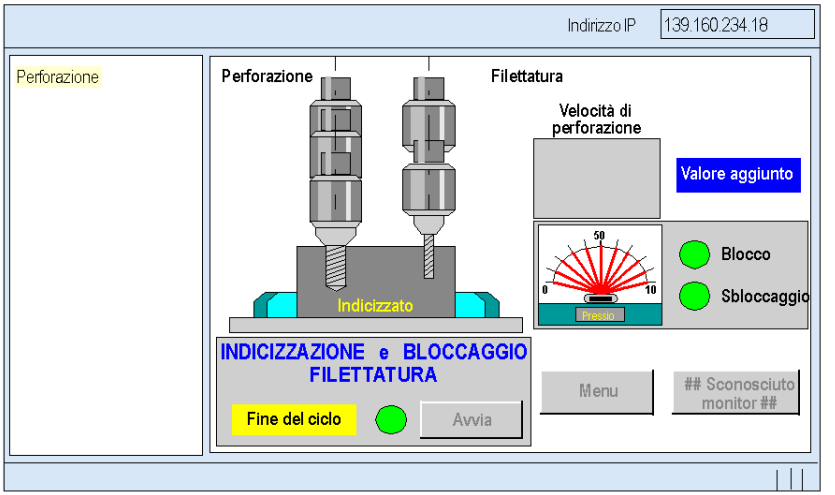
Metodologia

Nella seguente tabella sono elencate le operazioni da eseguire per accedere alle schermate operatore.

Punto	Azione
1	Aprire il browser Web.
2	Collegarsi al sito Web integrato del modulo.
3	Fare clic su **Monitoraggio** nella barra dei menu orizzontale.
4	Fare clic sulla scheda **Schermate operatore** nella barra dei menu verticale. **Risultato**: viene visualizzato un elenco delle schermate importate.
5	Selezionare una schermata nell'elenco facendo clic su di essa. **Risultato**: viene visualizzata la schermata operatore selezionata.

Esempio di schermata

Di seguito è riportato un esempio di schermata operatore.



6.7 Visualizzatore programmi PLC

Visualizzatore programma PLC

Presentazione

Il visualizzatore dei programmi PLC consente di visualizzare e controllare i programmi UnityPro in modalità di esecuzione utilizzando un browser Web. I programmi del PLC vengono visualizzati e animati all'interno di UnityPro

Vengono visualizzati i programmi del PLC sviluppati in tutti i linguaggi supportati da UnityPro:

- Ladder (LD)
- Instruction List (IL)
- Function Block Diagram (FBD)
- Structured Text (ST)
- Sequential Function Chart (SFC)

NOTA: È necessario importare i programmi del PLC da UnityPro utilizzando Web Designer. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al *Manuale dell'utente di Web Designer for FactoryCast*.

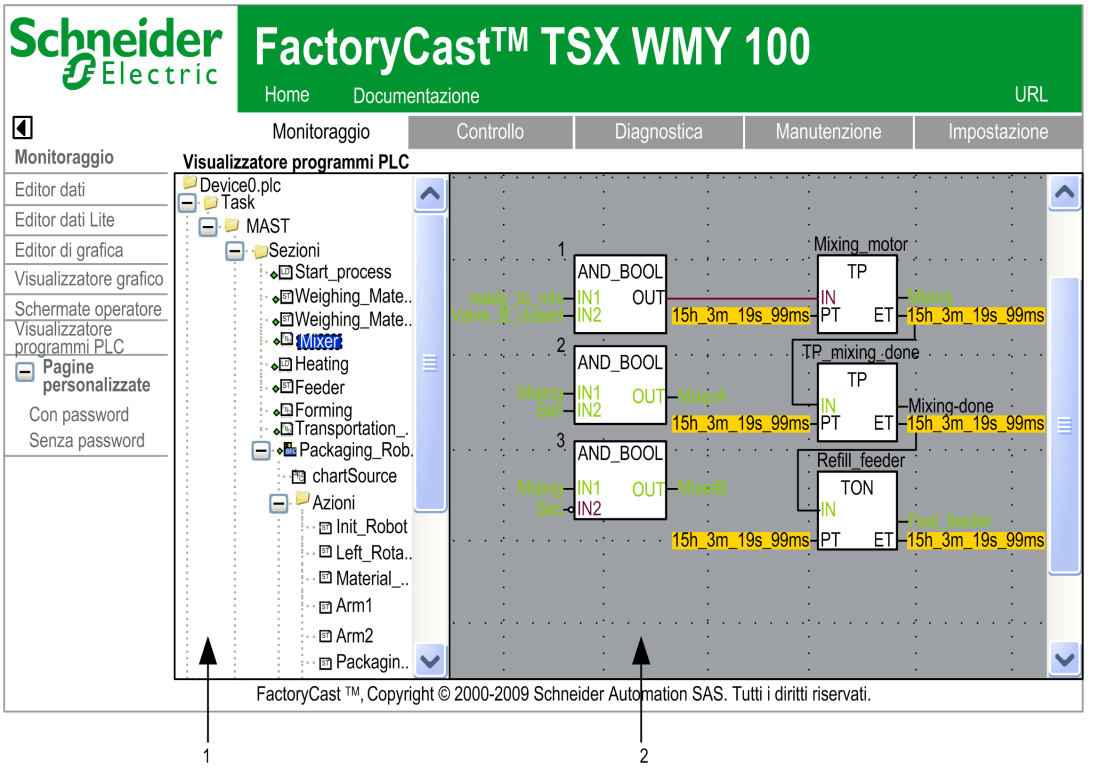
Accesso al visualizzatore di programmi PLC

La procedura seguente mostra come accedere alla pagina del visualizzatore di programmi PLC.

Punto	Azione
1	Accedere al sito Web del modulo utilizzando un browser Web.
2	Fare clic sul collegamento **Monitoraggio** nella home page del sito Web.
3	Fare clic sul collegamento **Visualizzatore programmi PLC** nella pagina Monitoraggio.

Rappresentazione e convenzioni a colori

Finestra del visualizzatore dei programmi PLC:



1 Struttura di spostamento: selezionare la sezione del programma PLC che si desidera visualizzare

2 Finestra di visualizzazione: in quest'area viene visualizzato il programma PLC animato

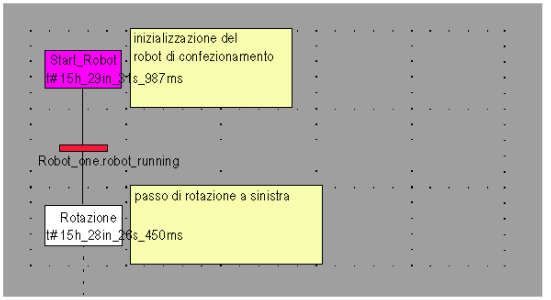
Animazione delle variabili:

- Le variabili Booleane vengono visualizzate in:
  - verde se il valore è "true"
  - rosso se il valore è "false"
- Per altri tipi di variabile, il nome o il valore viene visualizzato in giallo. Utilizzare il suggerimento per visualizzare ulteriori informazioni, ad esempio, il nome, il tipo, l'indirizzo e il commento della variabile.

Animazione collegamenti:

- I collegamenti alle variabili booleane vengono visualizzati in verde o in rosso, a seconda del valore della variabile a cui sono collegati (verde se "true", rosso se "false").
- Altri collegamenti sono visualizzati in nero.

Animazione SFC:



Di seguito sono riportati i colori utilizzati per i vari elementi:

- Per i passi:
  - verde se il passo è attivo
  - bianco se il passo è inattivo
  - giallo se il tempo di attività del passo è inferiore al tempo minimo programmato
  - rosa se il tempo di attività del passo è superiore al tempo minimo programmato
- Per i passi macro:
  - quando un passo macro diventa attivo, la metà superiore viene visualizzata in verde
  - quando il passo OUT del passo macro è attivo, quest'ultimo viene visualizzato interamente in verde
  - quando il passo macro diventa inattivo, viene visualizzato in bianco.
- Per le transizioni associate a un elemento Booleano o a un'espressione Booleana semplice:
  - verde se l'elemento o l'espressione è TRUE
  - rosso se l'elemento o l'espressione è FALSE
- Per le transizioni associate a una sezione:
  - nero fino a quando il passo precedente rimane inattivo
  - verde se le condizioni nella sezione sono TRUE
  - rosso se le condizioni nella sezione sono FALSE.

Suggerimento

La funzione di suggerimento consente di visualizzare del testo in una casella di guida quando si sposta il cursore su una variabile.

Vengono visualizzate le seguenti informazioni:
- Valore della variabile se nel visualizzatore è visibile solo il nome.
- Tipo, nome, indirizzo e commento della variabile se nel visualizzatore è visibile solo il valore.

Fare clic sulla variabile per visualizzare il suggerimento in modo permanente. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul suggerimento per disattivarlo.

Limiti

- È possibile visualizzare solo i programmi PLC creati utilizzando UnityPro 4.0 o successivo.
- I programmi PLC possono essere monitorati, ma non possono essere modificati.
- I seguenti oggetti non sono animati e appaiono in nero:
  - Oggetti il cui risultato dipende da un'espressione
  - I blocchi funzione senza un'istanza per cui non è presente alcuna informazione sulle variabili di input/output
  - DFB standard (ad esempio, ALARM_DIA)
  - Più tabelle delle dimensioni

NOTA: Nel caso di un errore di firma dell'applicazione a causa di modifiche limitate, il programma PLC, per poter animare il programma, proverà a sinicronizzarsi con il nuovo indirizzo delle variabili. Questa sincronizzazione verrà effettuata per ogni sezione visualizzata dal programma PLC.

Aggiunta di pagine personalizzate al sito

7

Panoramica

È possibile scegliere di aggiungere pagine Web personali al sito sul server integrato. Web Designer per FactoryCast HMI consente di proteggere queste pagine con le stesse password utilizzate per le pagine predefinite, nonché di trasferirle in una posizione non protetta, dove chiunque possa visualizzarle senza inserire una password.

FactoryCast fornisce oggetti grafici animati. Questi oggetti sono scritti in HTML e possono essere utilizzati nelle pagine Web personali. Consentono di monitorare e controllare le variabili PLC tramite l'associazione di variabili PLC ad oggetti.

In questa sezione viene illustrato come creare le proprie pagine Web in HTML e utilizzare gli oggetti animati in tempo reale forniti da FactoryCast.

NOTA: durante la progettazione delle pagine Web, assicurarsi di mantenerle nei limiti di memoria disponibili per la personalizzazione.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
7.1	Utilizzo degli applet Java di FactoryCast nell'uso del codice HTML	222
7.2	Utilizzo dell'estensione FactoryCast per Microsoft FrontPage o Expression Web	236
7.3	Uso di Graphic Objects Lite	262

7.1 Utilizzo degli applet Java di FactoryCast nell'uso del codice HTML

Panoramica

In questa sezione viene descritto come usare gli oggetti animati (chiamati anche applet Java) forniti con FactoryCast. Utilizzare questi applet per creare pagine Web personalizzate. Per creare pagine personalizzate, è possibile utilizzare qualsiasi editor di testo, ad esempio Blocco note di Microsoft o un editor HTML dedicato quale Microsoft FrontPage.

La creazione di pagine Web personalizzate con HTML consente di visualizzare nel browser i dati in tempo reale del PLC.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Inserimento di applet in una pagina Web	223
Inserimento di LiveBeanApplet	224
Inserimento di LiveBeanApplet tramite codice HTML	227
Inserimento di LiveLabelApplet mediante codice HTML	230
Inserimento di LiveTableApplet tramite codice HTML	234

Inserimento di applet in una pagina Web

Panoramica

Il software FactoryCast include diversi oggetti grafici (o JavaBean), che vengono utilizzati per visualizzare i dati del PLC in tempo reale su un display grafico. In genere, per creare un display grafico viene utilizzato lo strumento **Editor grafico** fornito con FactoryCast, ma è anche possibile utilizzare oggetti grafici inseriti in una pagina Web mediante LiveBeanApplet. Questi oggetti grafici, ad esempio un contatore analogico o un pulsante, possono essere inseriti in una pagina Web in modo da visualizzare i dati dinamici all'esterno dell'editor grafico.

Per visualizzare i dati del PLC in tempo reale mediante un browser, è possibile utilizzare uno dei seguenti metodi per inserire un applet FactoryCast in una pagina Web.

- (1) Immettere il codice HTML riportato nelle seguenti sezioni:
  - Inserimento di un `LiveBeanApplet` tramite codice HTML
  - Inserimento di un `LiveLabelApplet` tramite codice HTML
  - Inserimento di un `LiveTableApplet` tramite codice HTML
- (2) Inserire un applet Java, quindi completare le finestre di dialogo utilizzando l'estensione FactoryCast per Microsoft FrontPage o Espression Web.

Inserimento di LiveBeanApplet

Sommario

In questo argomento vengono illustrati i concetti generali dell'inserimento di una applet `LiveBeanApplet`.

NOTA:

In altre parti di questa guida sono disponibili le informazioni sull'inserimento di un `LiveBeanApplet` mediante:

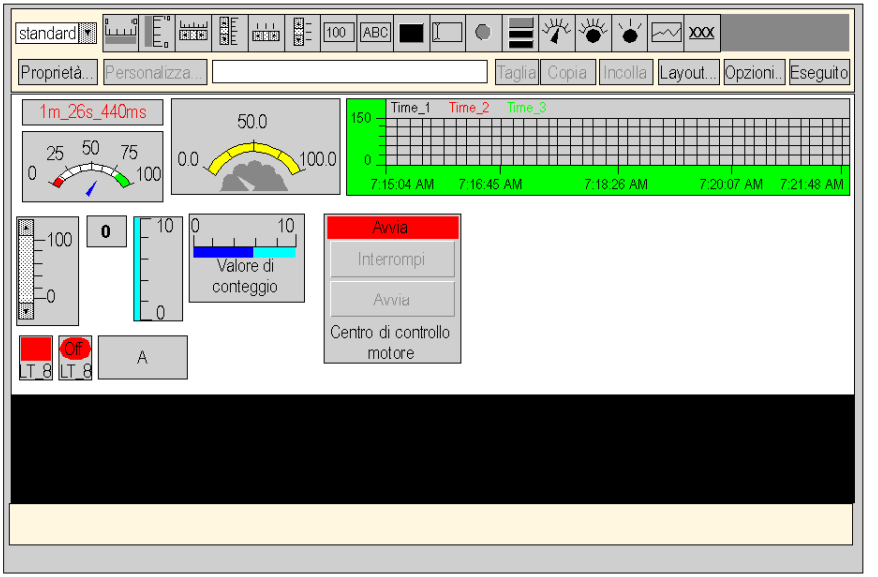
- HTML *(vedi pagina 227)*
- Estensione FrontPage o Expression Web di Microsoft *(vedi pagina 249)*

NOTA: prima di inserire una applet `LiveBeanApplet` in una pagina Web, è necessario creare una libreria JavaBeans mediante l'Editor grafico fornito con il software FactoryCast. Una libreria JavaBean viene generalmente creata come istanza di ogni oggetto che si desidera utilizzare in una pagina Web. Questa libreria può essere immaginata come un insieme di modelli che vengono copiati nelle pagine Web e quindi personalizzati. Ad esempio, una libreria può contenere un contatore analogico, un selettore a rotazione e un pulsante. Successivamente è possibile aggiungere più istanze di ciascun bean in una pagina Web, ognuno con un insieme di parametri univoci, ad esempio un indirizzo.

Inserimento di un LiveBeanApplet

Per inserire una applet `LiveBeanApplet`:

Punto	Azione
1	Mediante il browser, immettere il nome o l'indirizzo IP del modulo server Web e passare alla applet Editor grafico disponibile tramite il collegamento Web Monitoraggio ed editor online.

Punto	Azione
2	Passare alla modalità di **modifica** e creare una libreria JavaBeans da utilizzare nelle pagine Web. Personalizzare ciascun bean con un insieme comune di parametri in modo che sia necessario configurare soltanto i parametri univoci, ad esempio gli indirizzi del registro.  **Nota:** per informazioni sull'utilizzo dell'applet Editor grafico, vedere la sezione Editor grafico *(vedi pagina 166)*.
3	Dopo aver creato la libreria, fare clic sul pulsante **Eseguito** nella finestra dell'editor, quindi salvare la libreria.

Inserimento di LiveBeanApplet tramite codice HTML

Panoramica

Per visualizzare graficamente i dati, utilizzare gli oggetti grafici come un Contatore analogico o un Pulsante. Prima di inserire bean in una pagina Web, è necessario inserire sul server l'applet speciale `LiveLabelMgrApplet`.

LiveBeanMgrApplet

`LiveBeanMgrApplet` consente di visualizzare nella pagina Web dati dinamici del controller. Questo applet **deve** essere incluso **una volta** nella pagina se è presente una qualunque istanza di `LiveBeanApplet` nella pagina.

`LiveBeanMgrApplet` può essere incluso in una pagina Web in due possibili forme.

- Applet invisibile, se la pagina Web è utilizzata solo per monitorare dei valori del PLC, per cui non è necessario un input dall'utente
- Icona di una chiave, se la pagina Web è utilizzata sia per inviare nuovi valori sia per monitorare i valori del PLC, l'input dell'utente è necessario per poter inviare i nuovi valori.

NOTA: se l'applet è utilizzato come un'icona di una chiave, l'utente immette una password per poter inviare i valori al PLC. Nel browser Web fare clic sull'applet (icona di una chiave), viene visualizzata una finestra di dialogo con la richiesta all'utente di immettere una password; l'immissione della password abilita l'utente a scrivere dati nel PLC.

Di seguito viene riportato il codice HTML che si utilizza per includere l'applet in una pagina Web utilizzata solo per il monitoraggio:

```
<APPLET codebase="/classes"
archive="SAComm.jar,GDE.jar,Widgets.jar"
code="com.schneiderautomation.gde.LiveBeanMgrApplet"
width=0 height=0>
</APPLET>
```

Di seguito viene riportato il codice HTML che si utilizza per includere l'applet in una pagina Web utilizzata solo per inviare i valori al PLC, nonché per eseguire il monitoraggio:

```
<APPLET codebase="classes"
archive="SAComm.jar,GDE.jar,Widgets.jar"
code="com.schneiderautomation.gde.LiveBeanMgrApplet"
width=32 height=32>
<PARAM name=MODE value="READWRITE">
<PARAM name=AUTO_LOGIN value="FALSE">
</APPLET>
```

Nell'esempio sopra, se il valore del parametro **AUTO_LOGIN** è impostato su **TRUE**, anziché **FALSE**, la password viene inserita automaticamente e all'utente non viene richiesto di specificarla.

LiveBeanApplet

`LiveBeanApplet` viene incluso ogni volta per ogni simbolo (variabile) o indirizzo diretto monitorato/controllato su una pagina Web. Ad esempio, se si esegue il monitoraggio di tre simboli (variabili), si dovrà includere tre volte l'applet. `LiveBeanApplet` permette di includere un qualunque oggetto/bean Java creato con l'**Editor grafico** in una pagina Web come un applet separato. (Vedere *Editor di dati, pagina 142*, per ulteriori informazioni sull'**Editor grafico**.) Tutti gli oggetti grafici che sono stati salvati come parte di un display grafico dell'**Editor grafico** possono essere recuperati dal file grafico e presentati dall'applet.

Parametri di LiveBeanApplet

`LiveBeanApplet` utilizza i parametri che consentono di specificare l'oggetto grafico che l'applet deve presentare e di impostare il colore di sfondo dell'applet.

Di seguito vengono indicati i parametri dell'applet e i relativi significati.

Parametro...	Definisce...
LIBRARY	Il nome del display grafico contenente l'oggetto grafico che deve essere presentato dall'applet. (Questo sarà lo stesso nome utilizzato durante il salvataggio del display grafico con l'**Editor grafico**). **Questo parametro è obbligatorio.**
BEAN	Il nome dell'oggetto grafico che era stato recuperato dal display grafico specificato dal parametro LIBRARY. (Questo sarà il nome che appare come proprietà "Nome" dell'oggetto grafico). **Questo parametro è obbligatorio.**
BACKGRND	Il colore di sfondo dell'applet. I valori ammessi sono WHITE, LT_GRAY, GRAY, DK_GRAY, BLACK, RED, PINK, ORANGE, YELLOW, GREEN, MAGENTA, CYAN e BLUE. Inoltre, può essere immesso un valore del colore RGB utilizzando il formato "0xRRGGBB" dove RR, GG, e BB sono, rispettivamente, i valori esadecimali dei componenti rosso, verde e blu. Questo parametro è opzionale, ma generalmente è impostato in modo da corrispondere al colore della pagina HTML.

Oltre ai parametri sopra indicati, il tag <APPLET> per un `LiveBeanApplet` deve includere gli attributi relativi a **larghezza** e **altezza**. Generalmente, la dimensione di un `LiveBeanApplet` è impostata in modo da corrispondere alla dimensione dell'oggetto grafico presentato. Per ottenere la dimensione dell'oggetto grafico, selezionare l'oggetto mentre l'**Editor grafico** è in modalità modifica. Il nome e la dimensione dell'oggetto selezionato sono mostrati nell'**Area informativa** nella parte superiore dell'applet dell'**Editor grafico**.

Esempio di LiveBeanApplet

Tutte le istanze di `LiveBeanApplet` incluse in una pagina Web seguono lo stesso pattern; i parametri e la dimensione dell'applet variano per ogni istanza.

Di seguito viene riportato il codice HTML per includere un `LiveBeanApplet` che presenterà l'oggetto grafico chiamato **MyMeter** che era stato salvato dall'**Editor grafico** come parte di un display grafico **Library1**.

```
<APPLET codebase="/classes"
archive="SAComm.jar,GDE.jar,Widgets.jar"
code="com.schneiderautomation.gde.LiveBeanApplet"
width=180 height=160>
<PARAM name=LIBRARY value="Library1">
<PARAM name=BEAN value="MyMeter">
<PARAM name=BACKGRND value="0xDDEEFF">
</APPLET>
```

Altre informazioni

Per ulteriori informazioni sulla creazione degli applet Java e gli oggetti grafici per ottenere i dati di runtime da un PLC, fare riferimento al kit Software Developer incluso nell'installazione di FactoryCast.

Inserimento di LiveLabelApplet mediante codice HTML

Panoramica

Prima di inserire gli applet LiveLabel in una pagina Web, è necessario inserire nella pagina l'applet speciale `LiveLabelMgrApplet`.

NOTA: tuttavia, se una pagina Web contiene sia `LiveLabelApplet` che `LiveBeanApplet`, la pagina deve contenere una singola istanza di `LiveBeanMgrApplet` e non `LiveLabelMgrApplet`.

(`LiveBeanMgrApplet` supporta sia `LiveLabelApplet` che `LiveBeanApplet`, mentre `LiveLabelMgrApplet` supporta solo `LiveLabelApplet`.)

LiveLabelMgrApplet

`LiveLabelMgrApplet` consente di visualizzare dati dinamici del controller nella pagina Web. Questo applet **deve** essere incluso **una volta** nella pagina se sono presenti istanze di `LiveLabelApplet`.

Di seguito viene fornito il codice HTML da utilizzare per includere l'applet in una pagina.

```
<APPLET> codebase="/classes" archive="SAComm.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.LiveLabelMgrApple"
width=0 height=0> </APPLET>
```

LiveLabelApplet

Utilizzare un `LiveLabelApplet` per ogni simbolo (variabile) o indirizzo diretto monitorato sulla pagina Web utilizzata. Se ad esempio si sta eseguendo il monitoraggio di tre simboli (variabili), l'applet deve essere incluso tre volte.

Questo applet visualizza i seguenti tre campi.

Campo	Descrizione
Etichetta	Etichetta del simbolo (variabile) o dell'indirizzo diretto
Valore	Valore di runtime del simbolo (variabile) o dell'indirizzo diretto
Unità	Unità specificate per il valore

Parametri dei dati

Nella tabella seguente sono elencati i parametri dell'applet, il relativo significato e i valori predefiniti.

Parametro	Definizione		Valore predefinito
LABEL	Etichetta di testo per identificare l'elemento dati		Nessuna etichetta
UNITS	Etichetta di testo per identificare le unità tecniche del valore		Nessuna unità visualizzata
ADDRESS	Nome del simbolo di Concept/PL7/Unity Pro (variabile) o indirizzo diretto Quantum/Premium		Nessuno
DATATYPE	Tipo di dati del simbolo (variabile) o dell'indirizzo diretto Valori accettabili per questo parametro:		UNDEFINED
	SHORT	Intero con segno a 8 bit	
	USHORT	Intero senza segno a 8 bit	
	INT	Intero con segno a 16 bit	
	UINT	Intero senza segno a 16 bit	
	DINT	Intero con segno a 32 bit	
	UDINT	Intero senza segno a 32 bit	
	REAL	Virgola mobile IEEE a 32 bit	
	TIME	Intero senza segno a 32 bit (in ms)	
	DATE	Data (BCD a 32 bit)	
	TOD	Ora del giorno (BCD a 32 bit)	
	DT	Data e ora (BCD a 64 bit)	
	BOOL	Valore discreto a 1 bit (booleano)	
NOTE: se il parametro ADDRESS è un indirizzo diretto e non è specificato il parametro DATATYPE, viene utilizzato un DATATYPE predefinito (BOOL, INT, DINT o REAL, in base alla dimensione implicita del valore dei dati). Se ADDRESS è un indirizzo diretto per un riferimento PLC digitale (riferimento Quantum 0x/1x), DATATYPE deve essere impostato a BOOL. DATATYPE deve essere impostato a BOOL solo per i riferimenti PLC digitali. Se il parametro ADDRESS corrisponde al nome di un simbolo (variabile) di Concept, PL7 o Unity Pro, il parametro DATATYPE è opzionale. Se è specificato DATATYPE per un simbolo (variabile), il parametro deve corrispondere esattamente al tipo di dati effettivo (TIME non è un tipo di dati valido per PL7 Premium).			
FORMAT	Formato di visualizzazione del valore. Valori accettabili per questo parametro:		DEC per la maggior parte dei tipi di dati TIME per il tipo di dati TIME BOOL per il tipo di dati BOOL DATE per i tipi di dati DATE, TOD e DT
	DEC	decimale	
	HEX	esadecimale	
	BIN	binario	
	ASCII	byte visualizzati come caratteri ASCII	
	TIME	giorno_ora_min_sec_ms	
	DATE	aaaa-mm-gg-hh e/o hh:mm:ss	
	BOOL	ON_WORD o OFF_WORD (vedere più avanti)	
NOTA: se DATA TYPE è REAL, un parametro FORMAT diverso da DEC fornirà risultati imprevisti se il valore non può essere convertito in un numero intero.			
GAIN	Guadagno (moltiplicatore) utilizzato per la conversione del valore recuperato in unità tecniche.		1.0

Parametro	Definizione	Valore predefinito
NOTA: la conversione (o scalatura) deve essere eseguita solo se i parametri GAIN o BIAS sono impostati e il parametro FORMAT è impostato a DEC. La conversione lineare viene eseguita in base alla seguente formula: VALORE_CONVERTITO=GAINxVALORE_NON_CONVERTITO+BIAS		
BIAS	Bias (offset) utilizzato per la conversione del valore recuperato in unità tecniche. Vedere la nota relativa al parametro GAIN.	0.0
ON_WORD	Testo da visualizzare quando il valore è diverso da zero. (Utilizzare solo se il FORMAT è BOOL).	ON
OFF_WORD	Testo da visualizzare mostrare quando il valore è uguale a zero. (Utilizzare solo se il FORMAT è BOOL).	OFF
FOREGRND	Colore di primo piano dell'applet. I valori accettabili sono: WHITE, LT_GRAY, DK_GRAY, BLACK, RED, PINK, ORANGE, YELLOW, GREEN, MAGENTA, CYAN e BLUE. Inoltre, è possibile immettere un valore di colore RGB utilizzando il formato "0xRRGGBB" dove RR, GG e BB sono, rispettivamente, i valori esadecimali delle componenti rosso, verde e blu.	BLACK
BACKGRND	Colore di sfondo dell'applet. Per i valori accettabili, vedere FOREGRND.	LT_GRAY
ERROR_ COLOR	Colore di primo piano del campo VALUE quando non è possibile recuperare il valore dal PLC. Per i valori accettabili, vedere FOREGRND.	MAGENTA
LABEL_ ALIGN	Allineamento del testo nel campo LABEL, se la larghezza del campo è maggiore della lunghezza del testo. I valori accettabili sono: LEFT, CENTER e RIGHT.	LEFT
VALUE_ ALIGN	Allineamento del testo nel campo VALUE, se la larghezza del campo è maggiore della lunghezza del testo. I valori accettabili sono: LEFT, CENTER e RIGHT.	LEFT
UNITS_ ALIGN	Allineamento del testo nel campo UNITS, se la larghezza del campo è maggiore della lunghezza del testo. I valori accettabili sono: LEFT, CENTER e RIGHT.	LEFT
FONT_ NAME	Nome del carattere utilizzato dall'applet. I valori accettabili sono: SERIF, SANSSERIF e MONOSPACE.	SANSSERIF
FONT_ BOLD	Se impostato, tutto il testo nell'applet viene visualizzato in grassetto. I valori accettabili sono: TRUE e FALSE.	FALSE
FONT_ ITALIC	Se impostato, tutto il testo nell'applet viene visualizzato in corsivo. I valori accettabili sono: TRUE e FALSE.	FALSE
FONT_SIZE	Imposta la dimensione del carattere utilizzato dall'applet.	12
LABEL_ WIDTH	Larghezza del campo LABEL.	
UNITS_ WIDTH	Larghezza del campo UNITS.	

Parametri della dimensione

La dimensione di un `LiveLabelApplet` è specificata negli attributi width e height del relativo tag APPLET. A meno che la larghezza del campo Label o Units non sia impostata con i parametri LABEL_WIDTH o UNITS_WIDTH, i campi LABEL e UNITS dell'applet assumeranno sempre la larghezza necessaria per visualizzare i valori di testo associati ai parametri dell'applet. La larghezza restante dell'applet è assegnata al relativo campo VALUE.

Esempio 1 di LiveLabelApplet

L'esempio di applet riportato in questa sezione contiene quasi tutti i parametri dell'applet. Di seguito viene fornito il codice HTML per questo esempio.

```
<APPLET codebase="/classes" archive="SAComm.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.LiveLabelApplet"
width=300 height=30> <PARAM name=LABEL value="Reactor 1
Temperature"> <PARAM name=UNITS value="F"> <PARAM name=ADDRESS
value="40101">(ForPremium value="%MW100") <PARAM
name=DATATYPE value="UINT"> <PARAM name=FORMAT value="DEC">
<PARAM name=GAIN value="2.0"> <PARAM name=BIAS value="100.0">
<PARAM name=FOREGRND value="WHITE"> <PARAM name=BACKGRND
value="BLACK"> <PARAM name=ERROR_COLOR value="RED"> <PARAM
name=FONT_NAME value="SERIF"> <PARAM name=FONT_BOLD
value="TRUE"> <PARAM name=FONT_ITALIC value="FALSE"> <PARAM
name=FONT_SIZE value="10"> </APPLET>
```

Esempio 2 di LiveLabelApplet

Questo è un esempio di applet minimo, in cui vengono utilizzati i valori predefiniti per la maggior parte dei parametri. Di seguito viene fornito il codice HTML per questo esempio.

```
<APPLET codebase="/classes" archive="SAComm.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.LiveLabelApplet"
width=300 height=30> <PARAM name=LABEL value="Reactor 1
Pressure"> <PARAM name=UNITS value="PSI"> <PARAM name=ADDRESS
value="PT_101"> </APPLET>
```

Inserimento di LiveTableApplet tramite codice HTML

Sommario

`LiveTableApplet` è utilizzato per visualizzare dati dinamici e runtime del PLC; `LiveTableApplet` agisce in modo simile a `LiveLabelApplet`. Esiste tuttavia una differenza: `LiveTableApplet` può visualizzare più valori di ingresso in formato tabellare. Soltanto un valore di ingresso può essere invece visualizzato con `LiveLabelApplet`.

LiveTableApplet

LiveTableApplet supporta parametri di applet per

- l'impostazione del numero di righe nella sua tabella (N_ROWS)
- le impostazioni predefinite per le proprietà di riga
- le impostazioni specifiche per le proprietà di ciascuna riga

Le proprietà (predefinite o specifiche) impostabili per una riga di `LiveTableApplet` sono le stesse che si possono impostare per `LiveLabelApplet`. I nomi di parametro sono gli stessi di `LiveLabelApplet` ma recano il prefisso **Rx**_, dove **x** corrisponde al numero di righe applicabile. Una impostazione predefinita è specificata ma non include il prefisso **Rx**_.

Esempio di LiveTableApplet

Questo è un esempio di `LiveTableApplet` che presenta due righe e una larghezza totale di 200. Le proprietà di riga comuni impostano la larghezza del campo **Etichetta** a 100 e quella del campo **Unità** a 40 (lasciando una larghezza di 60 per il campo **Valore**). Inoltre, ciascuna riga ha uno sfondo nero con testo bianco e dimensione carattere 10. Il testo **Etichetta** è centrato, il testo **Valore** è allineato a destra e il testo **Unità** è allineato a sinistra. L'indirizzo, il tipo dati e il testo per i campi **Etichetta** e **Unità** sono impostati singolarmente per ciascuna delle due righe.

Segue il codice HTML per questo esempio.

```
<APPLET codebase="/classes" archive="SAComm.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.LiveTableApplet"
width="200" height="40">
<PARAM name=N_ROWS value="2">
<PARAM name=LABEL_WIDTH value="100">
<PARAM name=UNITS_WIDTH value="40">
<PARAM name=BACKGRND value="BLACK">
<PARAM name=FOREGRND value="WHITE">
<PARAM name=FONT_SIZE value="10">
<PARAM name=LABEL_ALIGN value="CENTER">
<PARAM name=VALUE_ALIGN value="RIGHT">
<PARAM name=UNITS_ALIGN value="LEFT">

<PARAM name=R1_LABEL value="Reactor Pressure">
<PARAM name=R1_UNITS value="PSIG">
<PARAM name=R1_ADDRESS value="400101">
" (for Premium value="%MW101")
<PARAM name=R1_DATATYPE value="INT">

<PARAM name=R2_LABEL value="Reactor Temperature">
<PARAM name=R2_UNITS value="F">
<PARAM name=R2_ADDRESS value="400102">
" (for Premium value="%MW102")
<PARAM name=R2_DATATYPE value="INT">
</APPLET>
```

7.2 Utilizzo dell'estensione FactoryCast per Microsoft FrontPage o Expression Web

Panoramica

Nella sezione *Utilizzo degli applet Java di FactoryCast* viene descritta la procedura per l'aggiunta di applet Java di FactoryCast a un documento HTML mediante un editor di testo In questa sezione viene descritto come utilizzare un'estensione per l'applicazione Microsoft FrontPage o Expression Web. L'estensione consente a un utente FrontPage o Expression Web di inserire facilmente applet FactoryCast, in modo da visualizzare in tempo reale i dati del PLC in una pagina Web.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Installazione dell'estensione FactoryCast per Microsoft Expression Web	237
Installazione dell'estensione FactoryCast per Microsoft FrontPage	243
Inserimento di LiveBeanApplet utilizzando FrontPage o Expression Web	249
Inserimento di LiveLabelApplet utilizzando FrontPage	256
Inserimento di LiveTableApplet mediante FrontPage o Expression Web	259

Installazione dell'estensione FactoryCast per Microsoft Expression Web

Sommario

In questa sezione viene descritto come installare o rimuovere l'estensione FactoryCast per Microsoft Expression Web (MS Expression Web).

Installazione di FactoryCast

MS Expression Web installato prima di Web Designer for FactoryCast HMI 1,7:

Durante l'installazione di Web Designer for FactoryCast HMI 1.7, l'estensione FactoryCast per MS Expression Web viene installata automaticamente come file macro di MS Expression Web. In questo caso è possibile passare direttamente alla sezione successiva, in cui vengono fornite le istruzioni per l'aggiunta dell'estensione al menu di MS Expression Web.

MS Expression Web installato dopo Web Designer for FactoryCast HMI 1,7:

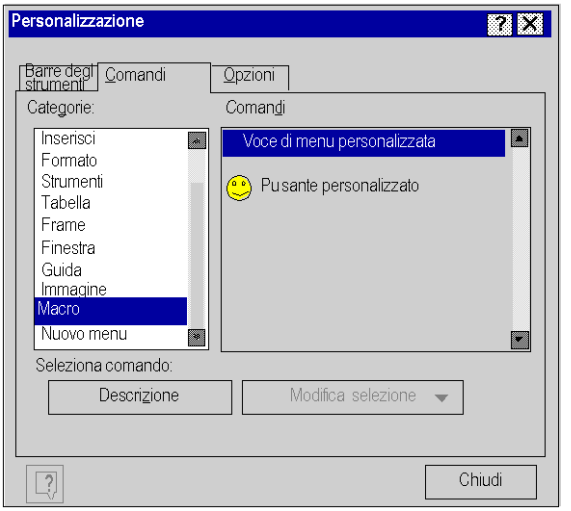
L'estensione può essere installata reinstallando Web Designer for FactoryCast HMI 1.7 o copiando manualmente il file macro nella cartella delle macro di MS Expression Web. In caso di installazione manuale, dopo l'installazione di MS Expression Web, attenersi alla seguente procedura per installare l'estensione.

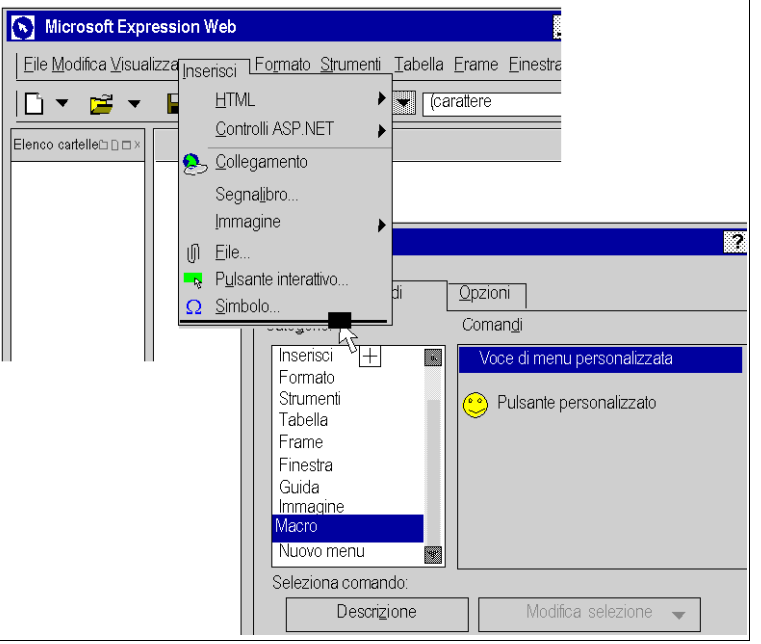
Copiare il file "Microsoft Expression Web.wdmacro" dal CD-ROM nella seguente cartella (se non esiste già, creare la cartella finale "Macros"):
C:\Documents and Settings\<nomeutente>\Application Data\Microsoft\Expression\Macros

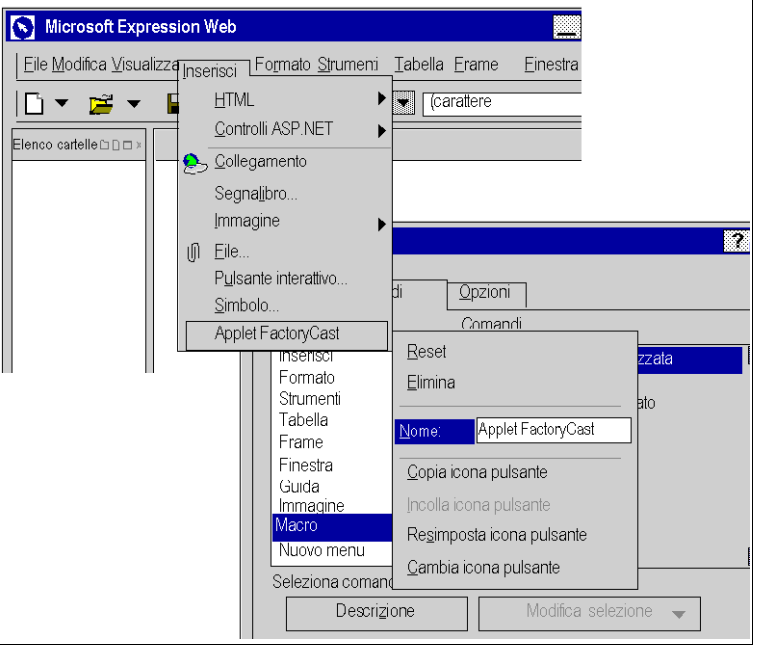
NOTA: per impostazione predefinita, MS Expression Web utilizza questo indirizzo. In caso di installazione personalizzata, è possibile determinare l'indirizzo corretto digitando SET dal prompt dei comandi.

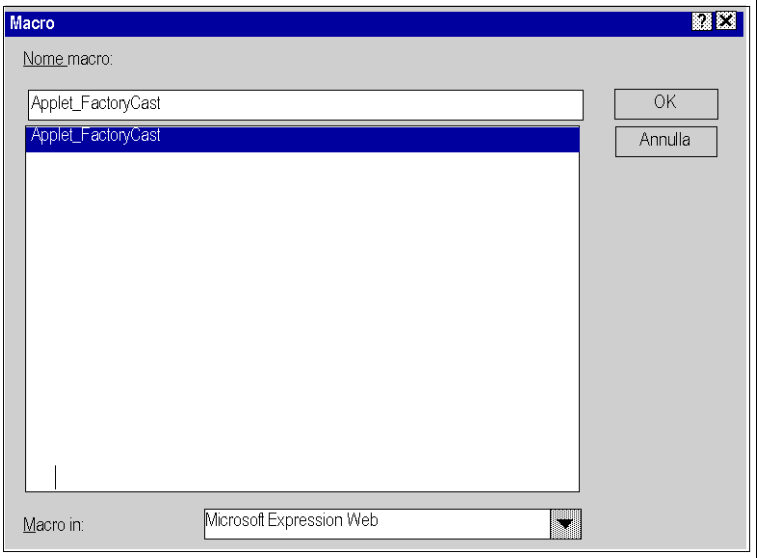
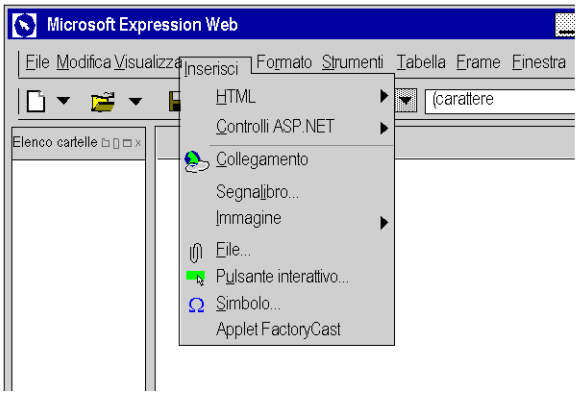
Aggiunta dell'estensione FactoryCast

Per aggiungere l'estensione FactoryCast al menu **Inserisci** di MS Expression Web, attenersi alla seguente procedura.

Punto	Azione
1	Avviare MS Expression Web.
2	Fare clic su **Personalizza** nel menu **Strumenti**.
3	Fare clic sulla scheda **Comandi**, quindi selezionare **Macro** dalla casella di riepilogo **Categorie**. 

Punto	Azione
4	Trascinare l'elemento **Voce di menu personalizzata** dall'elenco **Comandi** al menu **Inserisci**, situato al di sotto del comando **Simbolo** (il menu **Inserisci** verrà espanso automaticamente quando si posiziona il puntatore del mouse su di esso). 

Punto	Azione
5	Fare clic su **Modifica selezione**, cambiare il nome in **Applet FactoryCast** e premere Invio. 

Punto	Azione
6	Fare nuovamente clic su **Modifica selezione**, quindi selezionare **Assegna macro**. 
7	Selezionare **Applet_FactoryCast** dall'elenco, quindi fare clic su **OK**.
8	Fare clic su **Chiudi**. **Risultato:** il comando **Applet FactoryCast** viene aggiunto al menu **Inserisci**. 

Rimozione dell'estensione FactoryCast

Per rimuovere l'estensione FactoryCast dal menu di MS Expression Web, attenersi alla seguente procedura.

Passo	Azione
1	In MS Expression Web, fare clic su **Personalizza** nel menu **Strumenti**.
2	Fare clic sul menu **Inserisci**, quindi selezionare **Applet FactoryCast**.
3	Fare clic con il pulsante destro del mouse, quindi scegliere **Elimina** dal menu di scelta rapida.

Modifica degli applet

Esistono due modi per modificare un applet inserito nella pagina Web.

- È possibile fare doppio clic sull'oggetto e apportare le modifiche tramite le finestre di dialogo.
- È possibile passare all'editor HTML in MS Expression Web ed eseguire le modifiche in questo ambiente.

NOTA: Si consiglia di utilizzare il primo metodo, a meno che non si disponga di conoscenze sufficienti del linguaggio di programmazione HTML utilizzato per creare le pagine Web.

Installazione dell'estensione FactoryCast per Microsoft FrontPage

Panoramica

In questa sezione viene descritto come installare o rimuovere l'estensione FactoryCast per Microsoft FrontPage 2000.

Installazione di FactoryCast

Durante l'installazione di Web Designer per Modicon M340, se FrontPage 2000 è stato installato nello stesso PC, l'estensione FactoryCast per FrontPage 2000 viene installata automaticamente come file macro di FrontPage. In questo caso è possibile passare direttamente alla sezione successiva, in cui vengono fornite le istruzioni per l'aggiunta dell'estensione al menu di FrontPage.

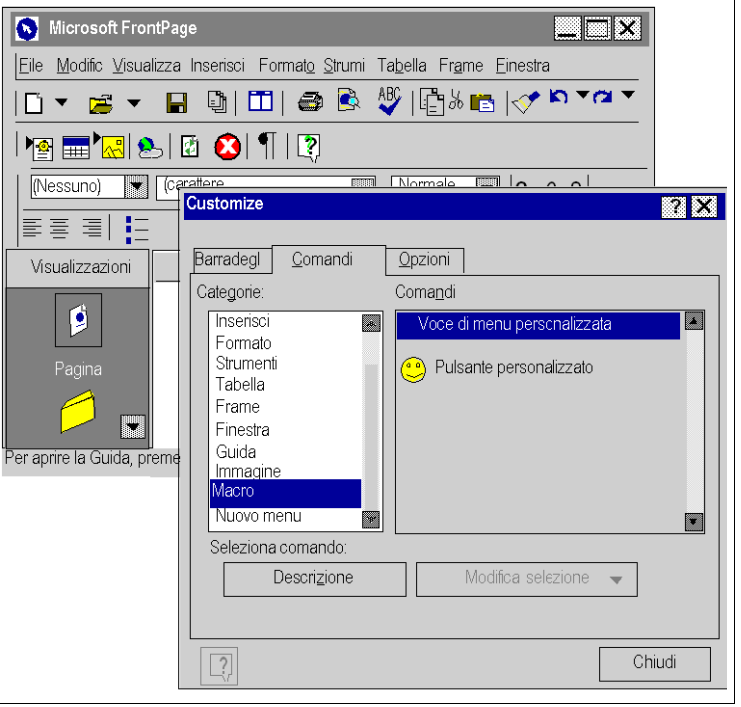
Se invece FrontPage 2000 viene installato dopo Web Designer, per installare l'estensione è necessario reinstallare Web Designer o copiare manualmente il file macro nella cartella delle macro di FrontPage. Per installare manualmente l'estensione dopo l'installazione di FrontPage 2000, attenersi alla seguente procedura:

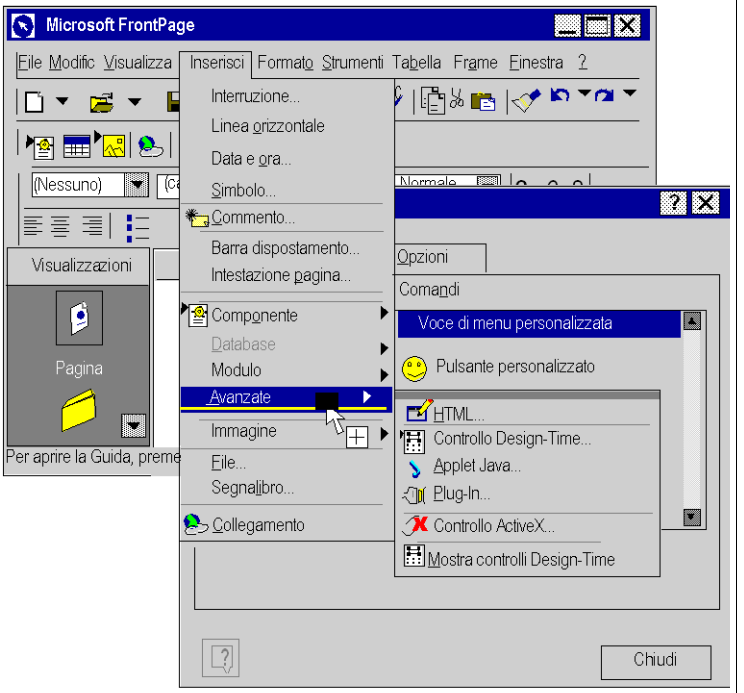
Copiare il file *Microsoft FrontPage.fpm* dal CD-ROM alla cartella *%USERPROFILE%\Application Data\Microsoft\FrontPage\Macros* (se non esiste già, creare la cartella finale*'Macros'*).

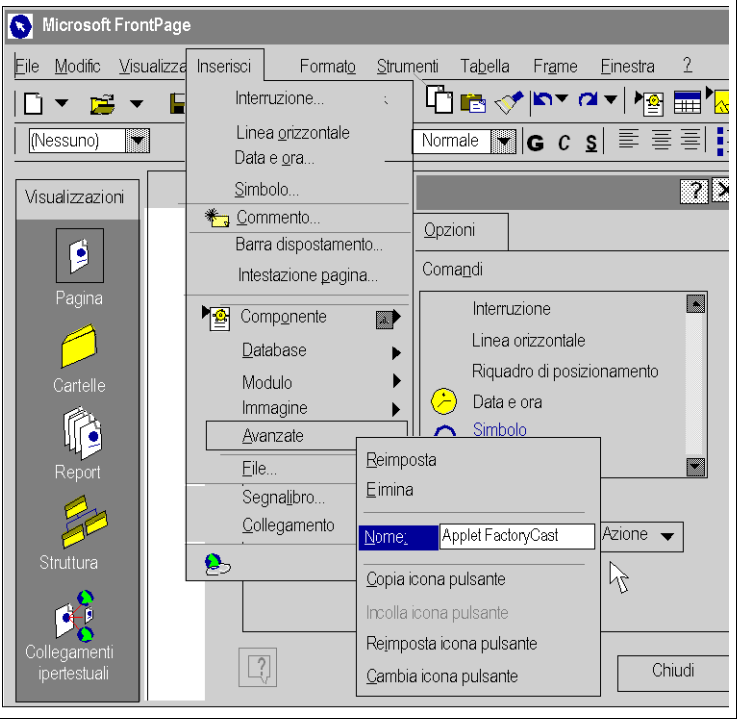
Aggiunta dell'estensione FactoryCast

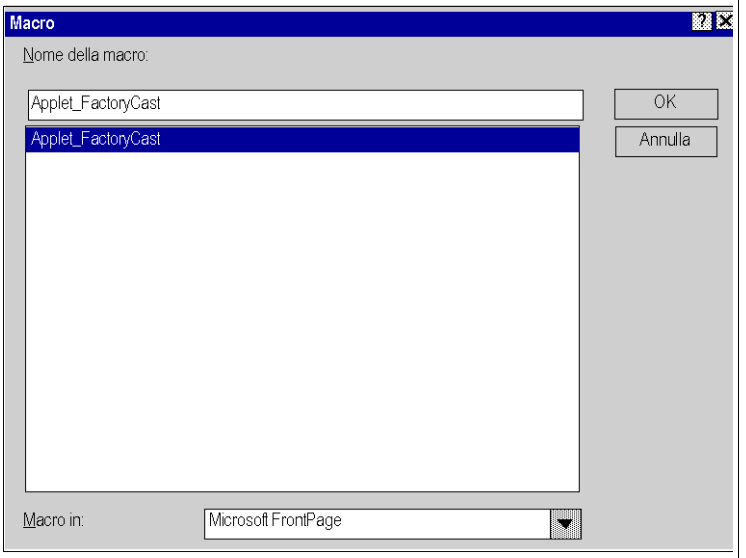
Nella tabella seguente è descritta la procedura per l'aggiunta dell'estensione FactoryCast al menu **Inserisci** di FrontPage.

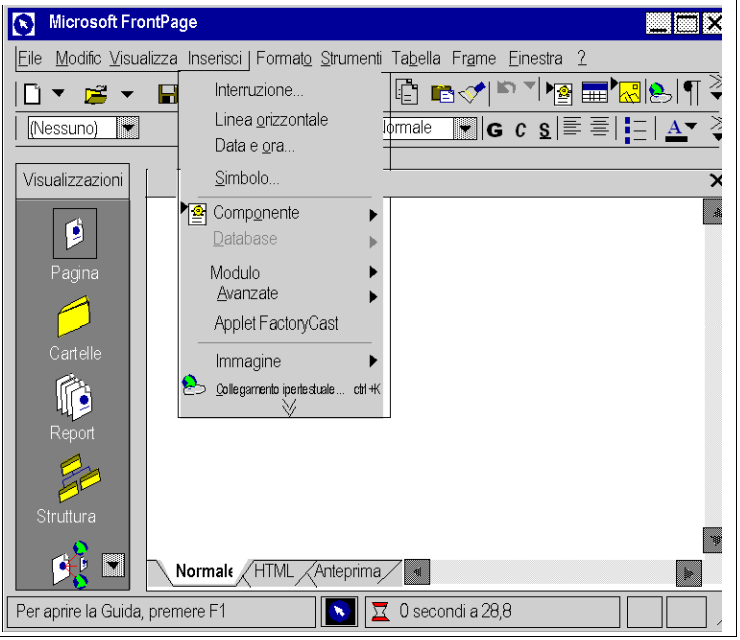
Passaggio	Azione
1	Avviare FrontPage 2000.
2	Fare clic su **Personalizza** nel menu **Strumenti**.

Passaggio	Azione
3	Fare clic sulla scheda **Comandi**, quindi selezionare **Macro** dalla casella di riepilogo **Categorie**. 

Passaggio	Azione
4	Trascinare l'elemento **Voce di menu personalizzata** dalla casella di riepilogo **Comandi** al menu **Inserisci**, situato al di sotto del comando **Avanzate** (quando si trascina un oggetto nel menu **Inserisci**, il menu viene espanso automaticamente). 

Passaggio	Azione
5	Fare clic su **Modifica selezione**, modificare il nome in **Applet FactoryCast** e premere Invio. 

Passaggio	Azione
6	Fare nuovamente clic su **Modifica selezione**, quindi scegliere **Assegna macro**. 
7	Scegliere **Applet_FactoryCast** dall'elenco, quindi fare clic su **OK**.

Passaggio	Azione
8	Fare clic su **Chiudi**. Il comando **Applet FactoryCast** viene aggiunto al menu **Inserisci**. 

Rimozione dell'estensione FactoryCast

Nella tabella seguente è descritta la procedura per la rimozione dell'estensione FactoryCast dal menu di FrontPage.

Passaggio	Azione
1	In FrontPage, fare clic su **Personalizza** nel menu **Strumenti**.
2	Fare clic sul menu **Inserisci**, quindi selezionare **Applet FactoryCast**.
3	Fare clic con il pulsante destro del mouse, quindi scegliere **Elimina** dal menu di scelta rapida.

Modifica degli applet

È possibile modificare un applet inserito nella pagina Web in due modi diversi. È possibile fare doppio clic sull'oggetto e apportare le modifiche tramite le finestre di dialogo. In alternativa, passare all'editor HTML in FrontPage ed eseguire le modifiche in questo ambiente. Si consiglia di utilizzare il primo metodo, a meno di non avere una certa familiarità con il linguaggio di programmazione HTML utilizzato per creare le pagine Web.

Inserimento di LiveBeanApplet utilizzando FrontPage o Expression Web

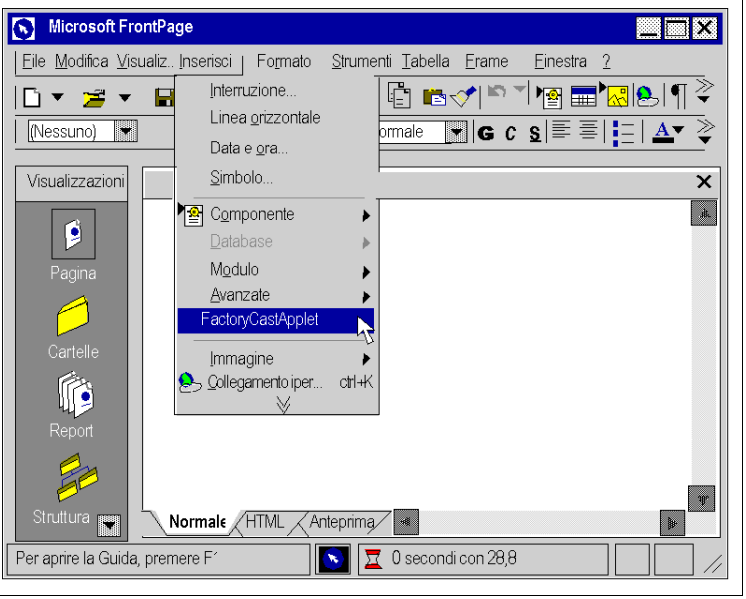
Panoramica

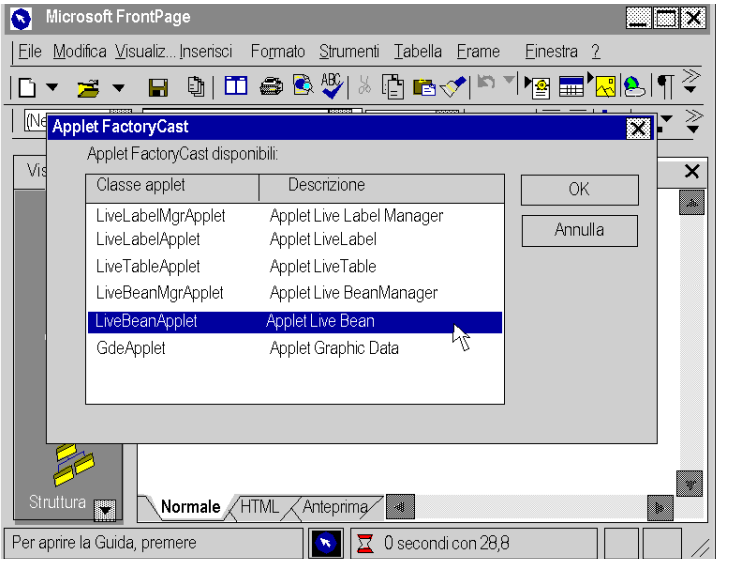
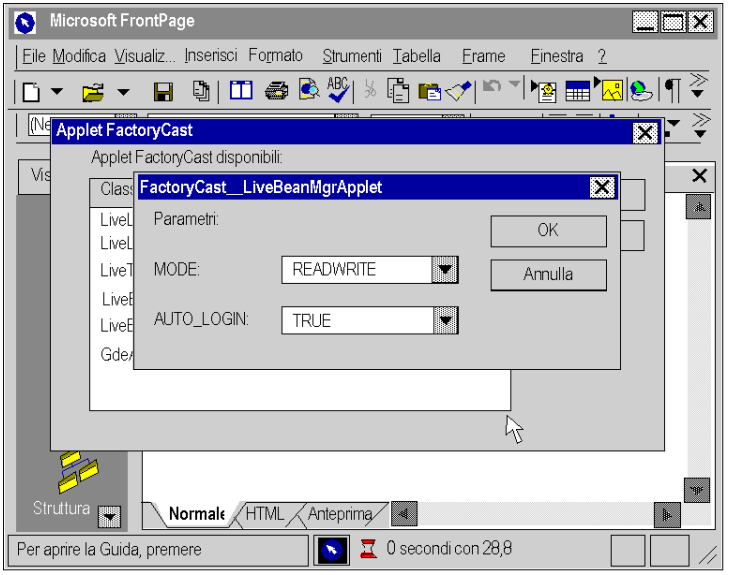
In questa sezione viene descritto come inserire `LiveBeanApplet` in una pagina Web. Prima di iniziare l'inserimento, leggere le seguenti note e quindi eseguire i passaggi da 1 a 16 riportati più avanti.

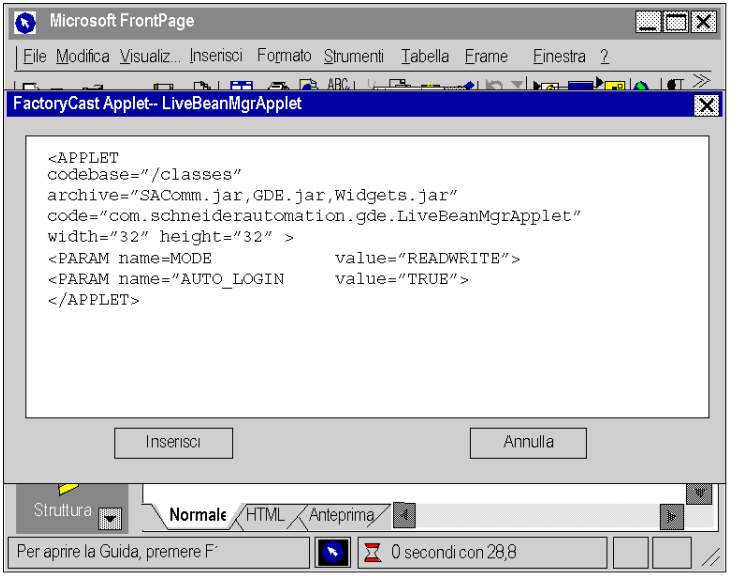
NOTA: Nella seguente procedura viene mostrato come inserire LiveBeanApplet mediante Frontpage. Utilizzare la stessa procedura per Expression Web.

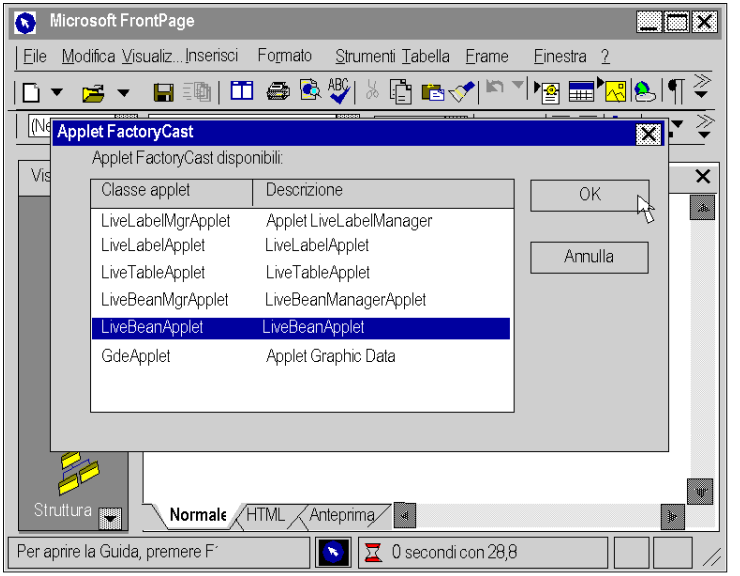
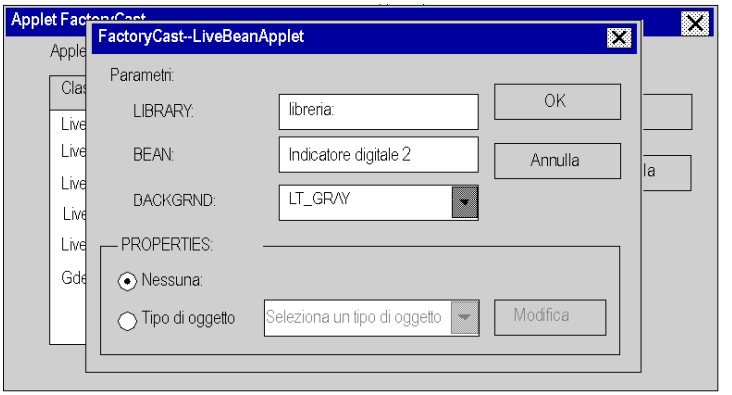
Inserimento di un LiveBeanApplet

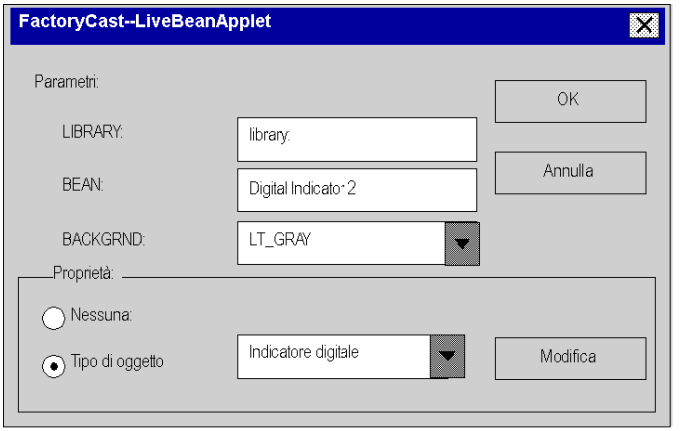
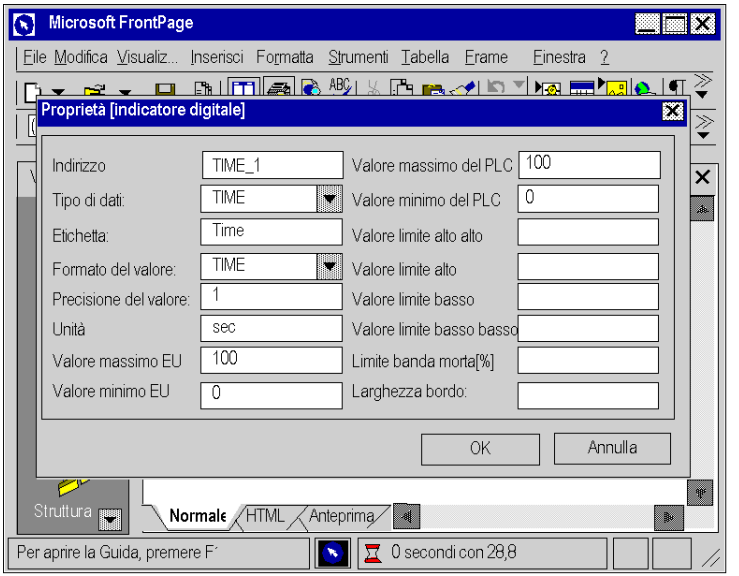
Per inserire un applet LiveBeanApplet, attenersi alla seguente procedura.

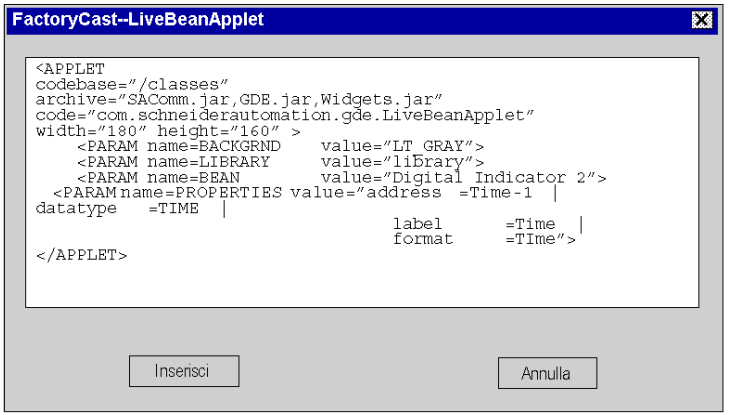
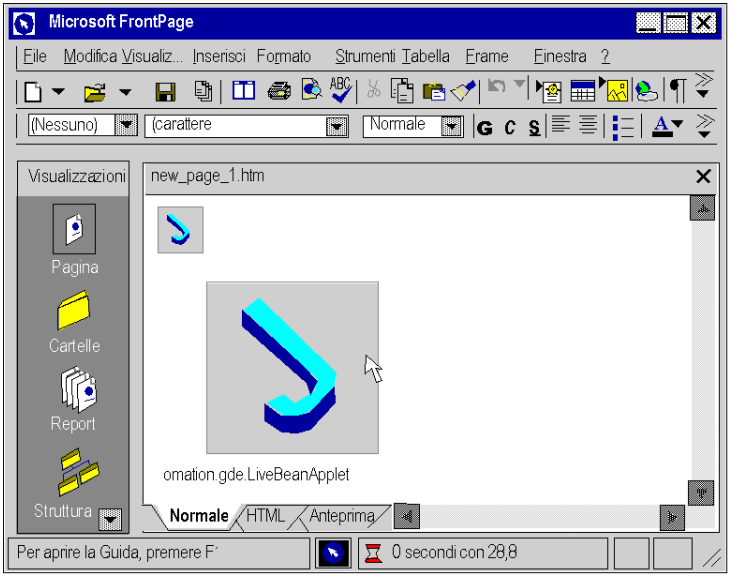
Passaggio	Azione
1	In FrontPage, selezionare **Inserisci** I **Applet FactoryCast** per visualizzare la finestra di selezione dell'applet FactoryCast. 

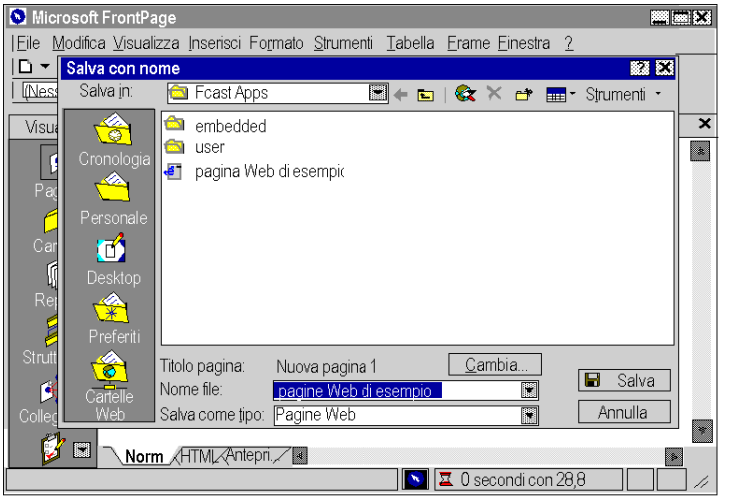
Passaggio	Azione
2	**Nota: LiveLabelMgrApplet** è un applet speciale che deve essere inserito una sola volta nella pagina Web. Selezionare l'applet **LiveBeanMgrApplet**, quindi fare clic su OK. 
3	Configurare i parametri **Mode** e **Auto Login**, quindi fare clic su **OK**. 

Passaggio	Azione
4	Viene visualizzata una finestra contenente il codice Java che verrà inserito nel documento HTML.  Selezionare il pulsante Inserisci per terminare l'inserimento dell'applet. **Nota:** anche se durante la modifica viene visualizzata una casella grigia con una lettera "J" di colore blu, questo applet sarà visibile nella pagina Web caricata solo se il parametro Mode è stato impostato a **ReadWrite** (nel browser verrà visualizzato sotto forma di chiave). Se invece il parametro **Mode** *(vedi pagina 230)* è stato impostato a **ReadOnly**, la larghezza e l'altezza dell'applet verranno impostate a 0 e l'applet non sarà visibile nel browser.

Passaggio	Azione
5	Selezionare **LiveBeanApplet** dalla finestra di selezione dell'applet FactoryCast, quindi fare clic su **OK**. 
6	Immettere il nome della libreria e il nome di un particolare bean contenuto nella libreria che si desidera mostrare. Se non è necessario personalizzare le proprietà del bean, ad esempio l'indirizzo, fare clic su **OK**. 

Passaggio	Azione
7	In genere, è necessario personalizzare almeno una proprietà del bean, ad esempio l'indirizzo. Quindi, dopo aver immesso il nome della libreria e il nome del bean, selezionare il tipo di oggetto dalla casella **Tipo di oggetto**.  Al termine, fare clic sul pulsante **Modifica**.
8	Nella finestra di modifica delle proprietà, modificare solo i parametri, ad esempio l'indirizzo, che sono univoci per questo bean. Tutti gli altri parametri verranno impostati in base al bean salvato nella libreria. Al termine, fare clic su **OK**. 

Passaggio	Azione
9	Fare clic su **OK**. Viene visualizzata una finestra contenente il codice Java che verrà inserito nel documento HTML. Selezionare il pulsante **Inserisci** per terminare l'inserimento del bean. 
10	Continuare ad aggiungere istanze di `LiveBeanApplet` nella pagina Web. Una volta inserito l'ultimo applet, fare clic sul pulsante **Annulla** nella finestra di selezione dell'applet FactoryCast per tornare alla modalità di modifica della pagina Web. 

Passaggio	Azione
11	Salvare la pagina Web personalizzata. 
12	Trasferire la pagina Web personalizzata nel server Web NOE.
13	Provare l'applicazione.

Inserimento di LiveLabelApplet utilizzando FrontPage

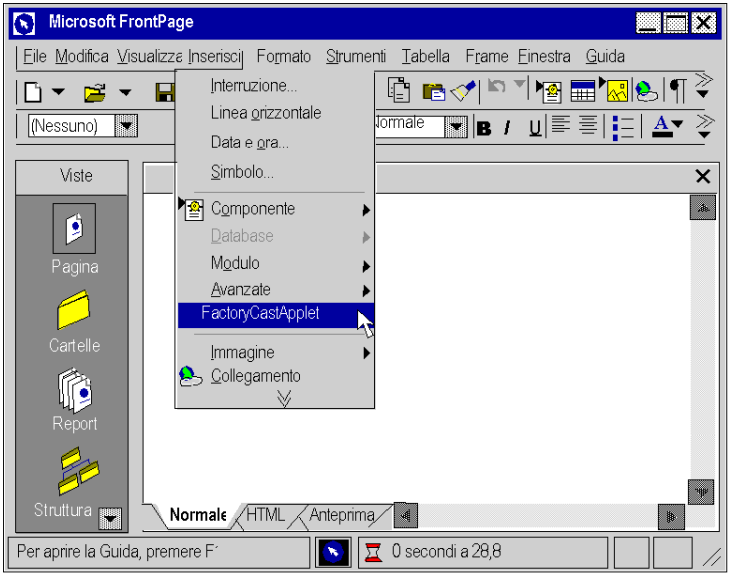
Sommario

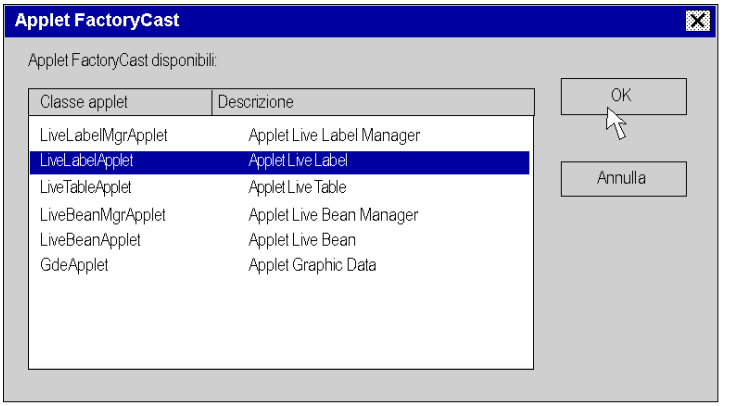
In questa sezione viene descritto come inserire LiveLabelApplet in una pagina Web.

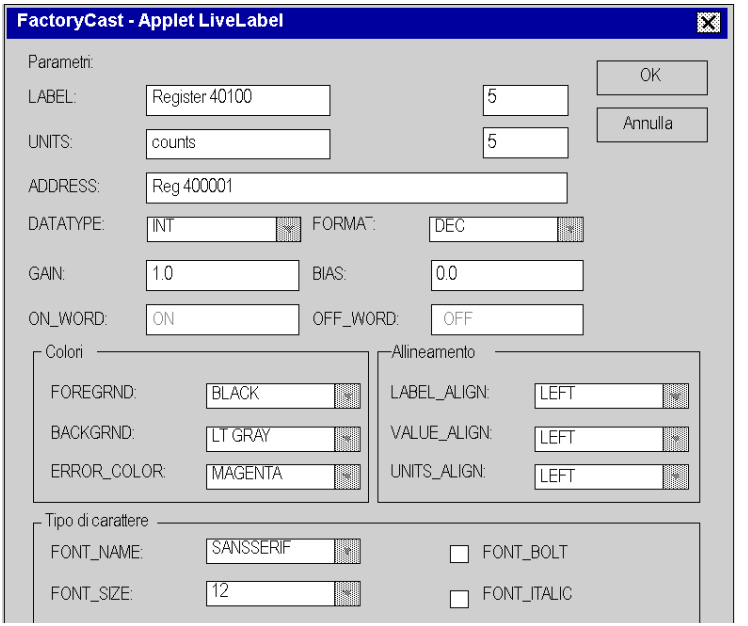
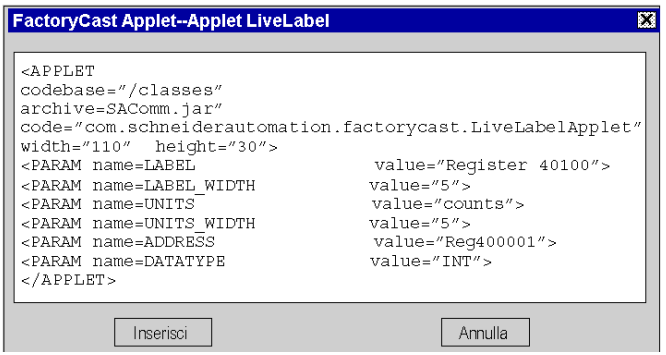
NOTA: Nella seguente procedura viene mostrato come inserire LiveTableApplet mediante Frontpage. Utilizzare la stessa procedura per Expression Web.

Inserimento di LiveLabelApplet

Per inserire un applet LiveLabelApplet, attenersi alla seguente procedura.

Punto	Azione
1	Selezionare **Inserisci** I **FactoryCast** per visualizzare la finestra di selezione dell'applet FactoryCast. 

Punto	Azione
2	Selezionare l'applet **LiveLabelMgrApplet**, quindi fare clic su **OK**.  **Nota: LiveLabelMgrApplet** è un applet speciale che deve essere inserito una sola volta nella pagina Web. sebbene durante le operazioni di modifica venga visualizzata una casella grigia con inserita una lettera "J" blu, questo applet non sarà visibile quando si visualizza la pagina Web dal modulo server Web.
3	Selezionare l'applet **LiveLabelApplet**, quindi fare clic su **OK**. Viene visualizzata la finestra di modifica dei Parametri.

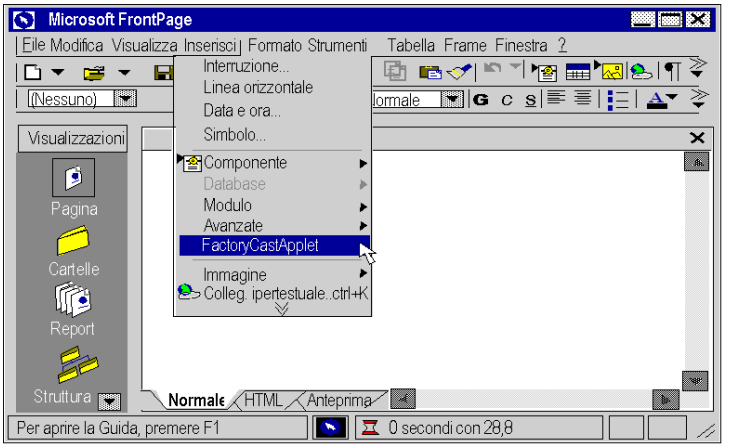
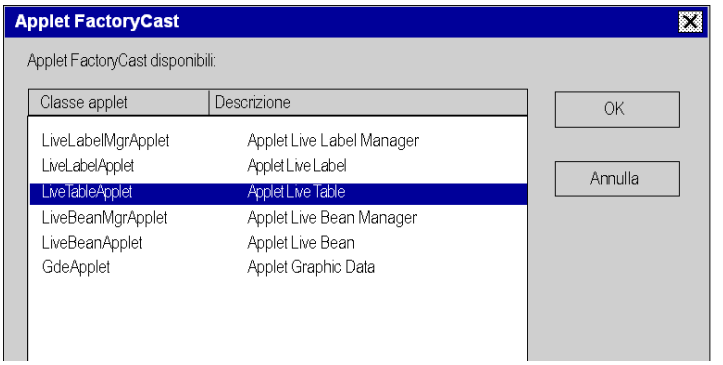
Punto	Azione
4	Immettere i valori dei parametri per l'etichetta, quindi fare clic su **OK**.  **Nota:** per la descrizione di ciascun parametro, vedere *Utilizzo degli applet Java di FactoryCast nell'uso del codice HTML, pagina 222*.
5	Viene visualizzata una finestra contenente il codice HTML che verrà inserito nel documento HTML. Fare clic sul pulsante **Inserisci** per terminare l'inserimento dell'applet. 
6	Continuare ad aggiungere istanze di `LiveLabelApplet` nella pagina Web. Una volta inserito l'ultimo applet, fare clic sul pulsante **Annulla** nella finestra di selezione dell'applet FactoryCast per tornare alla modalità di modifica della pagina Web.

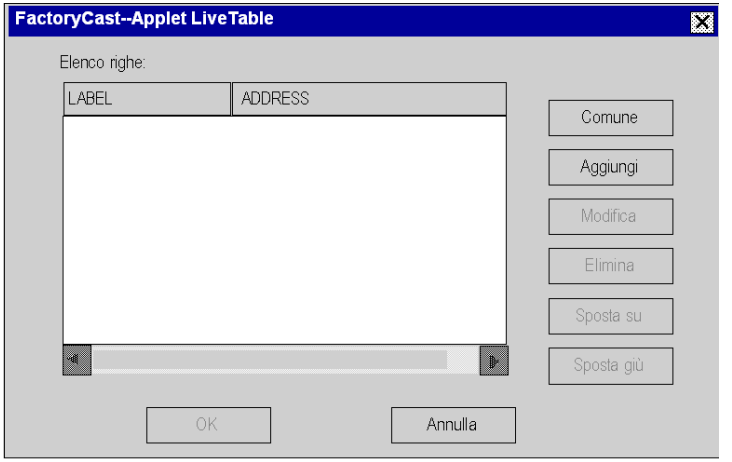
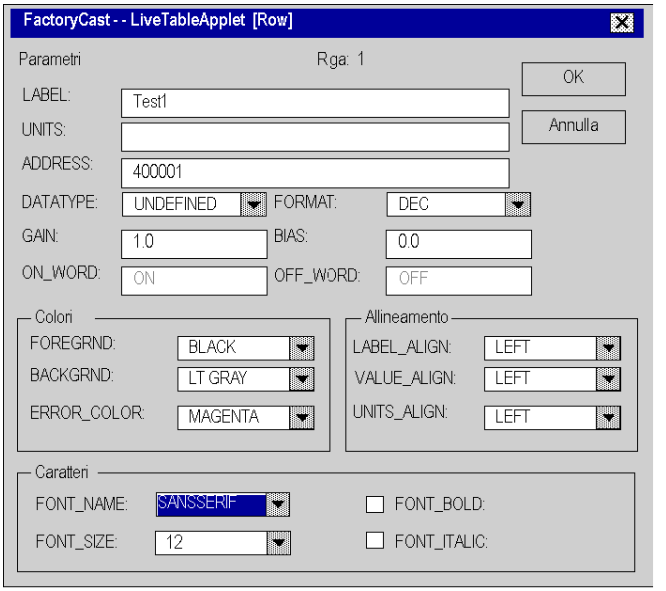
Inserimento di LiveTableApplet mediante FrontPage o Expression Web

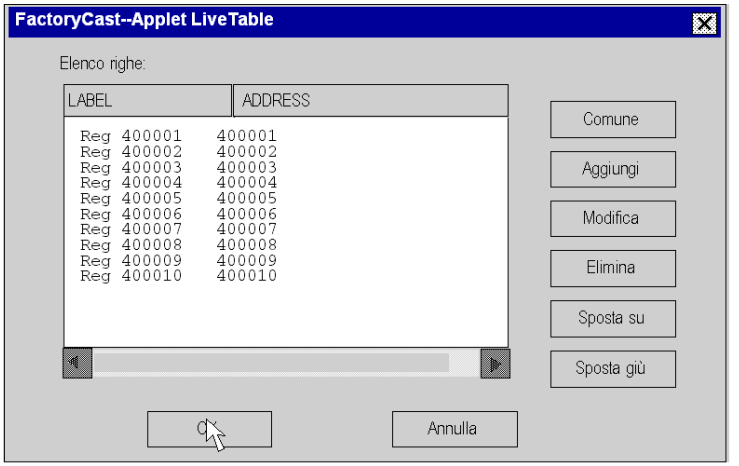
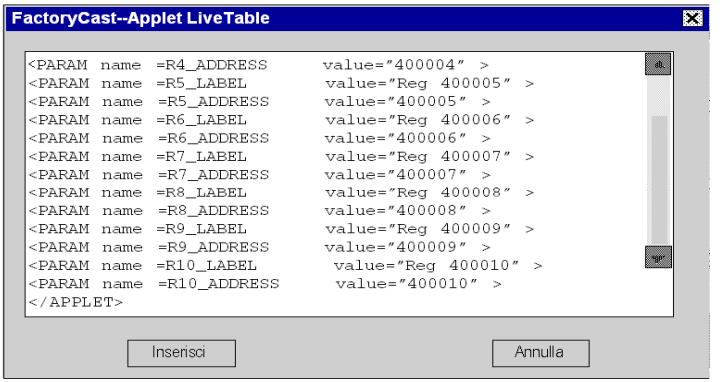
Panoramica

NOTA: la procedura riportata di seguito consente di inserire **LiveTableApplet** utilizzando FrontPage. Utilizzare la stessa procedura per Expression Web.

Inserimento di LiveTableApplet

Passaggio	Azione
1	Selezionare **Inserisci** I **FactoryCast** per visualizzare la finestra di selezione dell'applet FactoryCast. 
2	Selezionare l'applet **LiveLabelMgrApplet**, quindi fare clic su **OK**. **Nota: LiveLabelMgrApplet** è un applet speciale che deve essere inserito una sola volta nella pagina Web.
3	Selezionare l'applet **LiveTableApplet**, quindi fare clic su **OK**. 

Passaggio	Azione
4	Fare clic sul pulsante **Comune** per configurare tutti i parametri comuni a tutte le righe della tabella.  Questa procedura rende più rapida la configurazione consentendo l'immissione simultanea di diversi valori relativi agli stessi campi parametri. Durante il processo di aggiunta, è comunque sempre possibile modificare singolarmente i parametri relativi alle righe. 

Passaggio	Azione
5	Fare clic sul pulsante **Aggiungi** per aggiungere una riga alla tabella. Viene visualizzata la finestra di dialogo per la modifica dei parametri. Configurare i parametri, quindi fare clic sul pulsante **Aggiungi**. 
6	Continuare ad aggiungere righe utilizzando il pulsante **Aggiungi**. È anche possibile selezionare una riga e spostarla in alto o in basso nella tabella utilizzando i pulsanti **Sposta su** e **Sposta giù**. Al termine dell'operazione di aggiunta e modifica delle righe della tabella, fare clic su **OK** nella finestra **Elenco righe**.
7	Viene visualizzata una finestra contenente il codice HTML che verrà inserito nel documento HTML. Fare clic sul pulsante **Inserisci** per terminare l'inserimento dell'applet. 

7.3 Uso di Graphic Objects Lite

Panoramica

In questa sezione viene descritto l'uso della libreria Graphic Objects Lite, che utilizza un modem e consente all'utente di eseguire più rapidamente il trasferimento dell'interfaccia grafica. Si tratta di una versione più leggera della versione standard della libreria grafica.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Download della libreria Graphic Objects Lite	263
Descrizione di Graphic Objects Lite	264

Download della libreria Graphic Objects Lite

Panoramica

Per utilizzare la libreria Graphic Objects Lite, occorre in primo luogo scaricarla. A questo scopo, usare l'utility Scarica file Web fornita con Web Designer, quindi scaricare il file **widgetslite.jar** nel sito Web del modulo.

NOTA: il file **widgetslite.jar** si trova nella cartella di installazione, nella subdirectory **/addons/jar**.

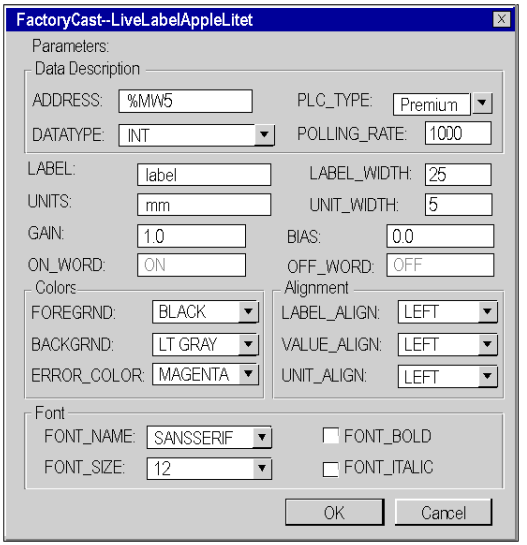
Descrizione di Graphic Objects Lite

Presentazione

L'insieme di oggetti grafici disponibile in FactoryCast_Applet consente di creare display grafici simili alle schermate dell'interfaccia HMI. Tutti gli oggetti di controllo e di monitoraggio dei dati dispongono di funzioni di comunicazione integrate e sono stati creati come oggetti grafici autonomi.

Impostazione di LiveLabel AppletLite

La finestra **LiveLabel AppletLite** mostra il valore dell'indirizzo diretto di uno slave Modbus in un campo di testo.



Questo widget ha le seguenti proprietà:

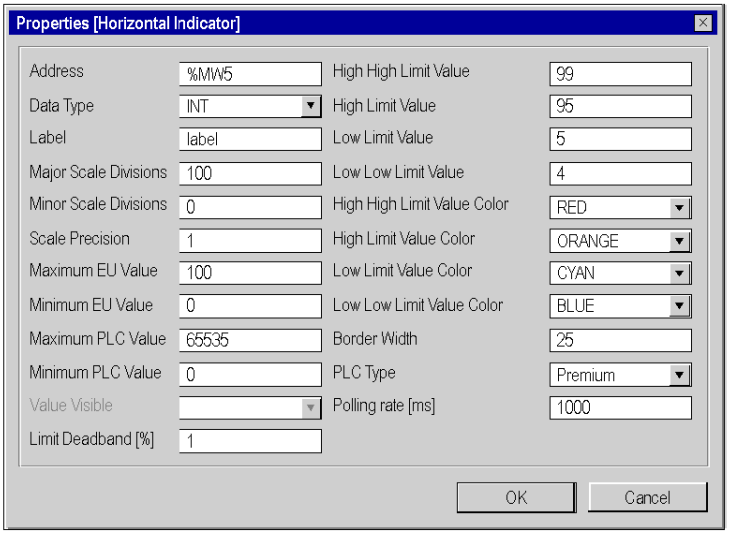
Proprietà	Descrizione	Limiti
Address	Indirizzo della variabile PLC	Nota 1 *(vedi pagina 279)*
Data type	Tipo di dati dell'indirizzo del PLC	Nota 2 *(vedi pagina 279)*
PLC Type	Tipo di PLC	Premium o Quantum
Label	Etichetta visualizzata come parte di un oggetto grafico.	Nota 5 *(vedi pagina 279)*
Label Width	Larghezza dell'etichetta.	
Unit Width	Larghezza dell'unità.	
Polling rate [ms]	Valore di scansione	
Gain	Il guadagno (moltiplicatore) viene utilizzato per la scala del valore recuperato in unità fisiche.	1.0
Bias	Il bias (moltiplicatore) viene utilizzato per la scala del valore recuperato in unità fisiche.	0.0
ON_Word	Valore del testo visualizzato quando il valore è diverso da zero (da utilizzare se i dati sono di tipo binario).	ON
OFF_Word	Valore del testo visualizzato quando il valore è diverso da zero (da utilizzare se i dati sono di tipo binario).	OFF
Foregrnd	Colore del primo piano dell'applet.	BLACK
Backgrnd	Colore dello sfondo dell'applet.	LT_GRAY
Error_Color	Colore del primo piano dell'applet se non è possibile recuperare il valore dell'indirizzo.	MAGENTA
Label_Align	Allineamento del testo nel campo Label se la dimensione è maggiore della lunghezza del testo.	LEFT
Value_Align	Allineamento del testo nel campo Value se la dimensione è maggiore della lunghezza del testo.	LEFT
Units_Align	Allineamento del testo nel campo Units se la dimensione è maggiore della lunghezza del testo.	LEFT
Font_Name	Nome del carattere per il testo dell'applet.	SANSSERIF
Font_Bold	Il testo dell'applet è in grassetto se configurato come TRUE.	FALSE
Font_Italic	Il testo dell'applet è in corsivo se configurato come TRUE	FALSE
Font_Size	Dimensione del testo dell'applet.	12

Il codice HTML con i parametri del widget illustrato sopra è il seguente:

```
<APPLET
codebase="/classes"
archive="mbclient.jar,widgetslite.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.gateway.widgetsl
ite.LiveLabelApplet"
width="130" height="30">
   <PARAM name="progressbar"    value="true">
   <PARAM name="progresscolor"    value="#000000">
   <PARAM name="ADDRESS"    value="1">
   <PARAM name="UNITID"    value="0">
   <PARAM name="RATE"    value="1000">
   <PARAM name="DATATYPE"    value="REGISTER">
   <PARAM name="LABEL"    value="label">
   <PARAM name="LABEL_WIDTH"    value="25">
   <PARAM name="UNITS"    value="mm">
   <PARAM name="UNITS_WIDTH"    value="5">
</APPLET>
```

Impostazione dell'indicatore verticale o orizzontale

L'indicatore orizzontale o verticale fornisce una rappresentazione analogica del valore di un indirizzo diretto in uno slave Modbus. Si tratta di una barra orizzontale o verticale la cui lunghezza è proporzionale al valore. Rappresenta una percentuale del relativo intervallo in unità fisiche.



L'indicatore ha le seguenti proprietà:

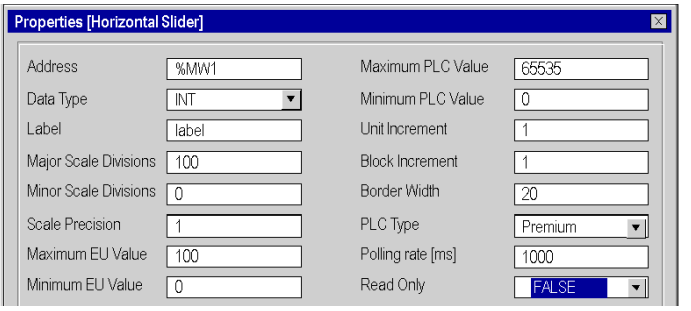
Proprietà	Descrizione	Limiti
Address	Indirizzo della variabile PLC	Nota 1 *(vedi pagina 279)*
Data type	Tipo di dati dell'indirizzo del PLC	Nota 2 *(vedi pagina 279)*
Label	Etichetta visualizzata come parte di un oggetto grafico.	Nota 5 *(vedi pagina 279)*
Major scale gradation	Numero delle graduazioni principali (indicate) nella scala.	da 0 a 100
Minor scale gradation	Numero delle graduazioni secondarie (non contrassegnate) nella scala.	da 0 a 100
Scale precision	Numero di cifre decimali da visualizzare per le graduazioni della scala (impostare a -1 per usare un formato esponenziale standard).	da -1 a 6
Maximum EU Value	Valore massimo dell'indirizzo diretto per la scala, in unità fisiche.	
Minimum EU Value	Valore minimo dell'indirizzo diretto per la scala, in unità fisiche.	
Maximum PLC Value	Valore grezzo massimo (senza scala) dell'indirizzo diretto nel PLC.	Nota 3 *(vedi pagina 279)*
Minimum PLC Value	Valore grezzo minimo (senza scala) dell'indirizzo diretto nel PLC.	Nota 3 *(vedi pagina 279)*
Limit Deadband[%]	Intervallo neutro (come percentuale dell'intervallo UP) da applicare a scopo di verifica del limite alto/basso.	da 0 a 10
High High Limit Value	Valore espresso in unità fisiche del limite "alto alto".	
High Limit Value	Valore espresso in unità fisiche del limite "alto".	
Low Limit Value	Valore espresso in unità fisiche del limite "basso".	
Low Low Limit Value	Valore espresso in unità fisiche del limite "basso basso".	
High High Limit Value Color	Colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è maggiore del limite "alto alto".	
High Limit Value Color	Colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è maggiore del limite "alto".	
Low Limit Value Color	Colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è inferiore al limite "basso".	
Low Low Limit Value Color	Colore dell'indicatore a barra quando il valore convertito è inferiore al limite "basso basso".	
Border Width	Larghezza del bordo.	
PLC Type	Tipo di PLC	Quantum o Premium
Polling rate [ms]	Valore di scansione	

Il codice HTML con i parametri del widget illustrato sopra è il seguente:

```
<APPLET
codebase="/classes"
archive="mbclient.jar,widgetslite.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.gateway.
indicators.LiveHorizontalIndicatorApplet"
width="180" height="160">
   <PARAM name="progressbar"    value="true">
   <PARAM name="progresscolor"    value="#000000">
   <PARAM name="debug"    value="0">
   <PARAM name="BACKGRND"    value="LT_GRAY">
   <PARAM name="address"    value="1">
   <PARAM name="datatype"    value="REGISTER">
   <PARAM name="label"    value="label">
   <PARAM name="majorTics"    value="100">
   <PARAM name="minorTics"    value="0">
   <PARAM name="precision"    value="1">
   <PARAM name="maximum"    value="100">
   <PARAM name="minimum"    value="0">
   <PARAM name="maxValue"    value="65535">
   <PARAM name="minValue"    value="0">
   <PARAM name="borderWidth"    value="25">
   <PARAM name="limitHiHi"    value="99">
   <PARAM name="limitHi"    value="95">
   <PARAM name="limitLo"    value="5">
   <PARAM name="limitLoLo"    value="4">
   <PARAM name="deadband"    value="1">
   <PARAM name="rate"    value="1000">
   <PARAM name="unitId"    value="0">
   <PARAM name="colorHiHi"    value="RED">
   <PARAM name="colorHi"    value="ORANGE">
   <PARAM name="colorLoLo"    value="BLUE">
   <PARAM name="colorLo"    value="CYAN">
</APPLET>
```

Impostazione del cursore orizzontale o verticale

Un cursore orizzontale o verticale fornisce una rappresentazione analogica dell'indirizzo diretto di un dispositivo Modbus. Si tratta di un cursore proporzionale al valore che rappresenta una percentuale del proprio intervallo in unità fisiche. Mediante il mouse, è possibile modificare il valore del cursore e dell'avvio, nonché inviare un nuovo valore allo slave Modbus.



Il cursore ha le seguenti proprietà:

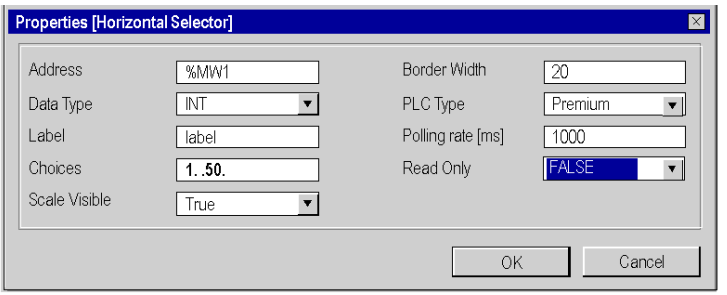
Proprietà	Descrizione	Limiti
Address	Indirizzo della variabile PLC	Nota 1 *(vedi pagina 279)*
Data type	Tipo di dati dell'indirizzo PLC	Nota 2 *(vedi pagina 279)*
Label	Etichetta visualizzata come parte di un oggetto grafico.	Nota 5 *(vedi pagina 279)*
Major Scale Division	Numero delle graduazioni principali (indicate) nella scala.	da 0 a 100
Minor Scale Division	Numero delle graduazioni secondarie (non contrassegnate) nella scala.	da 0 a 100
Scale Precision	Numero di cifre decimali da visualizzare per le graduazioni della scala (impostare a -1 per usare un formato esponenziale standard).	da -1 a 6
Maximum EU value	Valore massimo dell'indirizzo diretto per la scala, in unità fisiche.	
Minimum EU Value	Valore minimo dell'indirizzo diretto per la scala, in unità fisiche.	
Maximum PLC Value	Valore grezzo massimo (senza scala) dell'indirizzo diretto nel PLC.	Nota 3 *(vedi pagina 279)*
Minimum PLC Value	Valore grezzo minimo (senza scala) dell'indirizzo diretto nel PLC.	Nota 3 *(vedi pagina 279)*
Unit Increment	Entità di cui viene modificato il valore di scala quando si fa clic sulle frecce del cursore.	
Block Increment	Entità di cui viene modificato il valore di scala quando si fa clic sull'area di scorrimento della barra.	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	
PLC Type	Tipo di PLC	Premium o Quantum
Polling rate [ms]	Valore di scansione	
Read Only	TRUE = valore di lettura, FALSE = valore di lettura/scrittura.	

Il codice HTML con i parametri del widget illustrato sopra è il seguente:

```
<APPLET
codebase="/classes"
archive="mbclient.jar,widgetslite.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.gateway.sliders.
LiveHorizontalSliderApplet"
width="180" height="160">
   <PARAM name="progressbar"    value="true">
   <PARAM name="progresscolor"    value="#000000">
   <PARAM name="debug"    value="0">
   <PARAM name="BACKGRND"    value="LT_GRAY">
   <PARAM name="address"    value="1">
   <PARAM name="datatype"    value="REGISTER">
   <PARAM name="label"    value="label">
   <PARAM name="majorTics"    value="100">
   <PARAM name="minorTics"    value="0">
   <PARAM name="precision"    value="1">
   <PARAM name="maximum"    value="100">
   <PARAM name="minimum"    value="0">
   <PARAM name="maxValue"    value="65535">
   <PARAM name="minValue"    value="0">
   <PARAM name="unitIncrement"    value="1">
   <PARAM name="blockIncrement"    value="1">
   <PARAM name="rate"    value="1000">
   <PARAM name="unitId"    value="0">
   <PARAM name="borderWidth"    value="20">
   <PARAM name="readOnly"    value="False">
</APPLET>
```

Selettore orizzontale o verticale

Un selettore orizzontale o verticale permette all'utente di selezionare un'opzione fra quelle possibili. Dopo aver effettuato la selezione, il valore corrispondente alla scelta viene inviato al PLC. Le opzioni possibili sono rappresentate dai contrassegni su una "scala" e la selezione corrente è indicata dalla posizione del cursore su una barra di scorrimento.



Il cursore ha le seguenti proprietà:

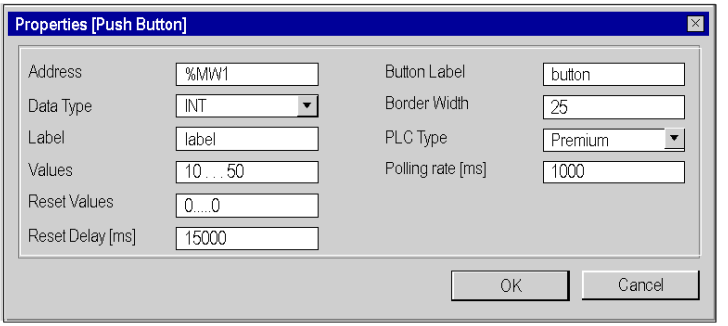
Proprietà	Descrizione	Limiti
Address	Indirizzo della variabile PLC	Nota 1 *(vedi pagina 279)*
Data type	Tipo di dati dell'indirizzo del PLC	Nota 2 *(vedi pagina 279)*
Label	Etichetta visualizzata come parte di un oggetto grafico.	Nota 5 *(vedi pagina 279)*
Choices	Setpoint da applicare al valore dell'indirizzo.	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	
PLC Type	Tipo di PLC	Premium o Quantum
Polling rate [ms]	Valore di scansione	
Read Only	True = valore di lettura, False = valore di lettura/scrittura	

Il codice HTML con i parametri del widget illustrato sopra è il seguente:

```
<APPLET
codebase="/classes"
archive="mbclient.jar,widgetslite.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.gateway.selectors
.LiveHorizontalSelectorApplet"
width="180" height="160">
   <PARAM name="progressbar"    value="true">
   <PARAM name="progresscolor"    value="#000000">
   <PARAM name="debug"    value="0">
   <PARAM name="BACKGRND"    value="LT_GRAY">
   <PARAM name="address"    value="1">
   <PARAM name="datatype"    value="REGISTER">
   <PARAM name="label"    value="label">
   <PARAM name="scaleVisible"    value="True">
   <PARAM name="choices"    value="1=1000,9=9000,50=50000">
   <PARAM name="rate"    value="1000">
   <PARAM name="unitId"    value="0">
   <PARAM name="borderWidth"    value="20">
   <PARAM name="readOnly"    value="False">
</APPLET>
```

Impostazione del pulsante

È possibile inviare un valore preimpostato a uno o più slave Modbus mediante un pulsante, azionabile mediante il mouse.



Il pulsante ha le seguenti proprietà:

Proprietà	Descrizione	Limiti
Address	Indirizzo della variabile PLC	Nota 1 *(vedi pagina 279)*
Data type	Tipo di dati dell'indirizzo del PLC	Nota 2 *(vedi pagina 279)*
Label	Etichetta visualizzata come parte di un oggetto grafico.	Nota 5 *(vedi pagina 279)*
Values	Setpoint da applicare al valore dell'indirizzo quando si preme il pulsante.	Nota 4 *(vedi pagina 279)*
Reset Values	Valore da applicare al termine del Reset Delay.	
Reset Delay [ms]	Tempo in ms contato alla rovescia dopo che è stato premuto il pulsante.	
Button Label	Etichetta visualizzata sul pulsante.	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	
PLC Type	Tipo di PLC	Premium o Quantum
Polling rate [ms]	Valore di scansione	

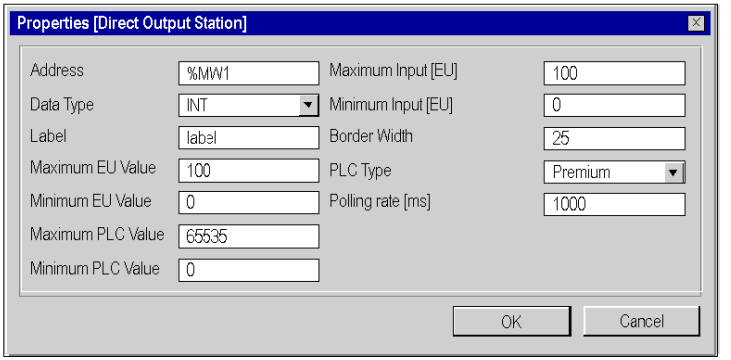
Il codice HTML con i parametri del widget illustrato sopra è il seguente:

```
<APPLET
codebase="/classes"
archive="mbclient.jar,widgetslite.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.gateway.pushButton
.LivePushButtonApplet"
width="180" height="160">
   <PARAM name="progressbar"    value="true">
   <PARAM name="progresscolor"    value="#000000">
   <PARAM name="debug"    value="0">
   <PARAM name="BACKGRND"    value="LT_GRAY">
   <PARAM name="address"    value="1">
   <PARAM name="datatype"    value="REGISTER">
   <PARAM name="label"    value="label">
   <PARAM name="values"    value="10,50">
   <PARAM name="resetValues"    value="0">
   <PARAM name="resetDelay"    value="15000">
   <PARAM name="borderWidth"    value="25">
   <PARAM name="buttonLabel"    value="button">
   <PARAM name="rate"    value="1000">
   <PARAM name="unitID"    value="0">
</APPLET>
```

NOTA: in questo esempio, quando si preme il pulsante, il valore 10 viene applicato all'indirizzo 1 e il valore 50 all'indirizzo 2 per 15.000 ms. Dopo 15.000 ms i due indirizzi vengono reimpostati al valore 0.

Finestra di uscita diretta

L'applet Finestra di uscita diretta consente di immettere un valore in un campo di testo direttamente dalla tastiera. Se il testo immesso è un valore numerico compreso tra i limiti superiore e inferiore preimpostati, viene attivato un pulsante OK. Il valore immesso viene inviato allo slave Modbus ogni volta che si fa clic sul pulsante OK o si preme il tasto INVIO (se il campo di immissione è attivato per l'immissione da tastiera).



Le proprietà dell'uscita diretta sono le seguenti:

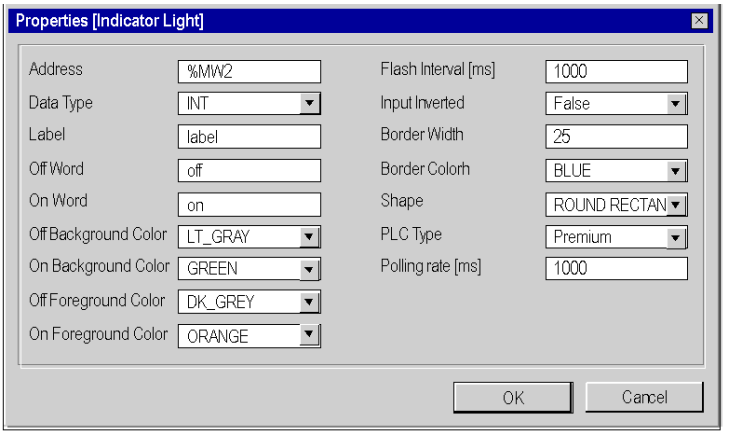
Proprietà	Descrizione	Limiti
Address	Indirizzo della variabile PLC	Nota 1 *(vedi pagina 279)*
Data type	Tipo di dati dell'indirizzo del PLC	Nota 2 *(vedi pagina 279)*
Label	Etichetta visualizzata come parte di un oggetto grafico.	Nota 5 *(vedi pagina 279)*
Maximum EU Value	Valore massimo dell'indirizzo diretto per la scala, in unità fisiche.	
Minimum EU Value	Valore minimo dell'indirizzo diretto per la scala, in unità fisiche.	
Maximum PLC Value	Valore grezzo massimo (senza scala) dell'indirizzo diretto nel PLC.	Nota 3 *(vedi pagina 279)*
Minimum PLC Value	Valore grezzo minimo (senza scala) dell'indirizzo diretto nel PLC.	Nota 3 *(vedi pagina 279)*
Maximum Input [EU]	Setpoint massimo per l'immissione.	
Minimum Input [EU]	Setpoint minimo per l'immissione.	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	
PLC Type	Tipo di PLC	Premium o Quantum
Polling rate [ms]	Valore di scansione	

Il codice HTML con i parametri del widget illustrato sopra è il seguente:

```
<APPLET
codebase="/classes"
archive="mbclient.jar,widgetslite.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.gateway.direct
Output.LiveDirectOutputApplet"
width="180" height="160">
   <PARAM name="progressbar"    value="true">
   <PARAM name="progresscolor"    value="#000000">
   <PARAM name="debug"    value="0">
   <PARAM name="BACKGRND"    value="LT_GRAY">
   <PARAM name="address"    value="1">
   <PARAM name="datatype"    value="REGISTER">
   <PARAM name="label"    value="label">
   <PARAM name="maximum"    value="100">
   <PARAM name="minimum"    value="0">
   <PARAM name="maxValue"    value="65535">
   <PARAM name="minValue"    value="0">
   <PARAM name="maxInputValue"    value="100">
   <PARAM name="minInputValue"    value="0">
   <PARAM name="rate"    value="1000">
   <PARAM name="unitId"    value="0">
   <PARAM name="borderWidth"    value="25">
</APPLET>
```

Impostazione della spia indicatore

La spia indica i due valori possibili di un indirizzo diretto in un PLC. Se la proprietà Input inverted non è impostata su TRUE, un valore 0 viene dichiarato come OFF, mentre un valore diverso da zero viene dichiarato come ON. Se la proprietà Flash Interval è impostata su un valore positivo, la spia lampeggerà quando il valore d'ingresso equivale a ON.



La spia indicatore ha le seguenti proprietà:

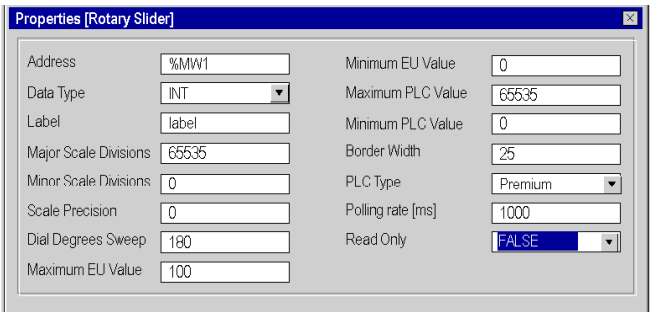
Proprietà	**Descrizione**	**Limiti**
Address	Indirizzo della variabile PLC	Nota 1 *(vedi pagina 279)*
Data type	Tipo di dati dell'indirizzo del PLC	Nota 2 *(vedi pagina 279)*
Label	Etichetta visualizzata come parte di un oggetto grafico.	Nota 5 *(vedi pagina 279)*
OFF Word	Testo visualizzato quando il valore di immissione è OFF.	
ON Word	Testo visualizzato quando il valore di immissione è ON.	
OFF Background Color	Colore di sfondo della spia indicatore quando viene visualizzato OFF Word	
ON Background Color	Colore di sfondo della spia indicatore quando viene visualizzato ON Word	
OFF Foreground Color	Colore del testo OFF Word	
ON Foreground Color	Colore del testo ON Word	
Flash Interval	Durata del lampeggio (in millisecondi) della spia indicatore quando il valore d'ingresso è ON. Impostato a zero indica nessun lampeggio.	da 200 a 2000
Input inverted	Su TRUE, inverte il valore di immissione (la spia indicatore visualizza OFF Word quando il valore di immissione è ON).	
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	
Border Color	Colore del bordo.	
Shape	Forma (circolare, rettangolare, ecc.) della spia indicatore.	
PLC Type	Tipo di PLC	Premium o Quantum
Polling rate [ms]	Valore di scansione	

Il codice HTML con i parametri del widget illustrato sopra è il seguente:

```
<p><APPLET
codebase="/classes"
archive="mbclient.jar,widgetslite.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.gateway.indica-
torLight.LiveIndicatorLightApplet"
width="180" height="160">
   <PARAM name="progressbar"    value="true">
   <PARAM name="progresscolor"    value="#000000">
   <PARAM name="debug"    value="0">
   <PARAM name="BACKGRND"    value="LT_GRAY">
   <PARAM name="address"    value="2">
   <PARAM name="datatype"    value="REGISTER">
   <PARAM name="label"    value="label">
   <PARAM name="offWord"    value="off">
   <PARAM name="onWord"    value="on">
   <PARAM name="offWordBackground"    value="LT_GRAY">
   <PARAM name="onWordBackground"    value="GREEN">
   <PARAM name="offWordForeground"    value="DK_GRAY">
   <PARAM name="onWordForeground"    value="ORANGE">
   <PARAM name="flashInterval"    value="1000">
   <PARAM name="inputInverted"    value="False">
   <PARAM name="borderWidth"    value="25">
   <PARAM name="borderColor"    value="BLUE">
   <PARAM name="shape"    value="ROUND RECTANGLE">
   <PARAM name="rate"    value="1000">
   <PARAM name="unitId"    value="0">
</APPLET>
```

Impostazione del cursore rotatorio

Un cursore rotante fornisce una rappresentazione analogica dell'indirizzo diretto di un dispositivo Modbus. Su un quadrante circolare, indica una posizione proporzionale al valore dell'indirizzo e rappresenta una percentuale del suo intervallo in unità fisiche. È possibile impostare la dimensione del quadrante circolare (ciclo in gradi di un cerchio) e il colore del pulsante. Mediante il mouse, l'utente può modificare il valore del cursore rotatorio e attivare l'invio di un nuovo valore al PLC.



Il cursore ha le seguenti proprietà:

Proprietà	**Descrizione**	**Limiti**
Address	Indirizzo della variabile PLC	Nota 1 *(vedi pagina 279)*
Data type	Tipo di dati dell'indirizzo del PLC	Nota 2 *(vedi pagina 279)*
Label	Etichetta visualizzata come parte di un oggetto grafico.	Nota 5 *(vedi pagina 279)*
Major scale gradation	Numero delle graduazioni principali (indicate) nella scala.	da 0 a 100
Minor scale gradation	Numero delle graduazioni secondarie (non contrassegnate) nella scala.	da 0 a 100
Scale precision	Numero di cifre decimali da visualizzare per le graduazioni della scala (impostare a -1 per usare un formato esponenziale standard).	da -1 a 6
Dial Degrees Sweep	Parte del quadrante circolare utilizzata per disegnare la scala.	da 60 a 300
Maximum EU Value	Valore massimo dell'indirizzo diretto per la scala, in unità fisiche.	
Minimum EU Value	Valore minimo dell'indirizzo diretto per la scala, in unità fisiche.	
Maximum PLC Value	Valore grezzo massimo (senza scala) dell'indirizzo diretto nel PLC.	Nota 3 *(vedi pagina 279)*
Minimum PLC Value	Valore grezzo minimo (senza scala) dell'indirizzo diretto nel PLC.	Nota 3 *(vedi pagina 279)*
Border Width	Larghezza (in pixel) del bordo dell'oggetto grafico.	
PLC Type	Tipo di PLC	Premium o Quantum
Polling rate [ms]	Valore di scansione	
Read Only	True = valore di lettura, False = valore di lettura/scrittura	

Il codice HTML con i parametri del widget illustrato sopra è il seguente:

```
<APPLET
codebase="/classes"
archive="mbclient.jar,widgetslite.jar"
code="com.schneiderautomation.factorycast.gateway.sliders.
LiveRotosliderApplet"
width="180" height="160">
   <PARAM name="progressbar"    value="true">
   <PARAM name="progresscolor"    value="#000000">
   <PARAM name="debug"    value="0">
   <PARAM name="BACKGRND"    value="LT_GRAY">
   <PARAM name="address"    value="1">
   <PARAM name="datatype"    value="REGISTER">
   <PARAM name="label"    value="label">
   <PARAM name="majorTics"    value="65535">
   <PARAM name="minorTics"    value="0">
   <PARAM name="precision"    value="0">
   <PARAM name="degSweep"    value="180">
   <PARAM name="maximum"    value="100">
   <PARAM name="minimum"    value="0">
   <PARAM name="maxValue"    value="65535">
   <PARAM name="minValue"    value="0">
   <PARAM name="borderWidth"    value="25">
   <PARAM name="rate"    value="1000">
   <PARAM name="readOnly"    value="False">
   <PARAM name="unitID"    value="0">
```

Note

1.	L'indirizzo può essere:	
	%MW	Parola interna IEC
	%MD	Parola doppia IEC
	%M	Bit interno IEC
	400000	Intero Concept
	100000	Booleano Concept
2.	I valori della proprietà Data type hanno il seguente significato:	
	Data type	Significato
	`INT`	`intero`
	`DINT`	`intero doppio`
	`BOOL`	`booleano`
3.	I limiti delle proprietà Maximum PLC Value e Minimum PLC Value sono i limiti normali impostati della proprietà Data type configurata.	
4.	Per un pulsante occorre specificare almeno un valore. Se si immettono più valori, verranno assegnati ad una tabella degli indirizzi che inizia con l'indirizzo diretto indicato.	
5.	Se nel codice HTML si specifica il nome parametro `param name="label" value="$data$'`, l'applet visualizzerà il valore numerico dei dati anziché un'etichetta.	

Visualizzatore di allarmi

8

Panoramica

Il Visualizzatore di allarmi è una applet Java progettata per monitorare i PLC Premium e Quantum. Si tratta di una funzione runtime client eseguita nella macchina virtuale Java (JVM) dei browser Internet (Internet Explorer, Mozilla Firefox, ecc.).

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata	282
Gestione degli allarmi	285
Limiti	286

Schermata

Accesso

Selezionare **Diagnostica I Visualizzatore avvisi**.

NOTA: Visualizzatore avvisi è un plug-in. Di conseguenza, prima di poterlo utilizzare è necessario scaricarlo.

La schermata è composta dai seguenti elementi:
- Barra dei pulsanti (nell'area di lavoro)
- Elenco degli avvisi
- Riquadro di stato

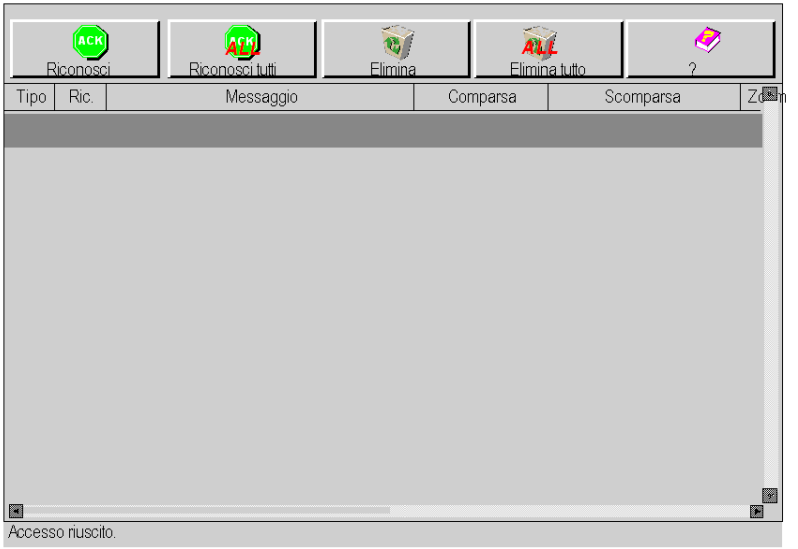
Barra dei pulsanti

La barra dei pulsanti contiene cinque pulsanti.

	Questo pulsante consente di accettare un avviso selezionato nell'elenco. Viene inviata una richiesta al PLC (buffer di diagnostica).
	Questo pulsante consente di accettare tutti gli avvisi nell'elenco che possono essere riconosciuti. Per ogni avviso viene inviata una richiesta al PLC.
	Questo pulsante consente di eliminare un avviso selezionato nell'elenco. Non viene inviata alcuna richiesta al PLC. Questo comando ha effetto soltanto sull'elenco degli avvisi nel Visualizzatore avvisi.
	Questo pulsante consente di eliminare tutti gli avvisi nell'elenco che possono essere eliminati. Non viene inviata alcuna richiesta al PLC. Questo comando ha effetto soltanto sull'elenco degli avvisi nel Visualizzatore avvisi.
	Questo pulsante consente di visualizzare un riquadro con le informazioni della guida.

Elenco degli avvisi

Gli avvisi nell'elenco vengono visualizzati in ordine cronologico. L'ultimo avviso generato viene aggiunto alla fine dell'elenco.



Ogni riga visualizzata nell'elenco corrisponde a un avviso e contiene le seguenti informazioni.

Tipo: icona che rappresenta il tipo di avviso. Per ciascun tipo di avviso è definita un'icona diversa.

Allarme DFB

Allarme Grafcet

Allarme di sistema

Allarme A-SI

Ric.: icona che rappresenta lo stato di riconoscimento.

Questo allarme deve essere riconosciuto dall'utente.

L'allarme è stato riconosciuto.

Non è necessario riconoscere l'allarme.

Messaggio: testo dell'avviso.

Comparsa: data e ora in cui è comparso l'avviso.

Scomparsa: data e ora in cui l'avviso è scomparso.

Numero di zona o area: area o zona geografica da cui proviene l'avviso (area comune: 0).

NOTA: tenere presente quanto segue.

- È possibile modificare la larghezza della colonna utilizzando il mouse.
- Il numero di avvisi visualizzabile nell'elenco è limitato a 1000. Quando si raggiunge questo limite, nel riquadro di stato viene visualizzato un messaggio informativo. Il Visualizzatore avvisi riconosce gli avvisi che vengono generati successivamente ma non li visualizza. Per poterli visualizzare, l'utente deve prima eliminare l'elenco di avvisi nel Visualizzatore avvisi.
- Nel Visualizzatore avvisi vengono visualizzati avvisi provenienti da tutte le zone. La zona contiene valori compresi tra 0 e 15.

NOTA: Un avviso che compare viene visualizzato in rosso, mentre un avviso che scompare viene visualizzato in verde.

Riquadro di stato

Questo riquadro viene utilizzato per visualizzare l'avviso, un messaggio informativo o messaggi relativi al processo, ad esempio "L'applicazione di diagnostica non è configurata in questa applicazione".

Gestione degli allarmi

Scorrimento

Utilizzare i tasti SU, GIÙ, PGSU e PGGIÙ o il mouse per selezionare gli allarmi nell'elenco. Utilizzare la barra di scorrimento se l'elenco contiene più allarmi di quanto la finestra di dialogo possa visualizzare.

Riconoscimento

Per riconoscere un allarme che richieda riconoscimento, selezionare l'allarme e utilizzare il pulsante appropriato nella barra degli strumenti.

È possibile effettuare il riconoscimento di più allarmi con una sola azione tramite il pulsante **Ric. tutti**.

NOTA: un allarme può essere riconosciuto da un altro visualizzatore. In questo caso, il Visualizzatore di allarmi riceve una notifica e l'allarme viene visualizzato come "riconosciuto".

Eliminazione di un allarme dall'elenco

- Non è possibile eliminare un allarme che richieda riconoscimento o che non sia superato (scomparso).
- È possibile utilizzare i pulsanti ELIMINA ed ELIMINA TUTTO per eliminare solo gli allarmi che sono scomparsi e sono stati riconosciuti (se è richiesto il riconoscimento).

Limiti

Sommario

Per ogni allarme vi sono altre informazioni contenute nel buffer di diagnostica. In molti DFB, ad esempio, sono presenti uscite denominate STATUS (parola) in cui è codificata la causa dell'errore. Visualizzatore avvisi non utilizza queste informazioni, ma visualizza solo informazioni di base sugli allarmi.

Funzionalità del Visualizzatore avvisi

Il visualizzatore avvisi funziona solo nelle seguenti condizioni.

Prodotto	Piattaforma firmware	Piattaforma software
TSX WMY 100	Premium PLC TSX57/PCX57/PMX57 V3.3	PL7 PRO PL-7 Junior V3.3 Unity Pro
TSX NWM 100	Piattaforma Unity Quantum	Unity Pro

Descrizione dei moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00

II

Argomento di questa parte

Questa parte descrive il modulo Premium TSX WMY 100 e il modulo Quantum 140 NWM 100 00.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
9	Compatibilità con i diversi software	289
10	Modulo TSX WMY 100	291
11	Modulo Quantum 140 NWM 100 00	307

Compatibilità con i diversi software

9

Compatibilità del modulo FactoryCast HMI con i vari software

In breve

L'implementazione di un'applicazione FactoryCast HMI è possibile soltanto dopo aver configurato il modulo nel relativo software (Unity Pro, Concept o PL7).

Compatibilità

La seguente tabella presenta le compatibilità dei moduli FactoryCast HMI con le varie versioni di software:

	Unity Pro	**Concept**	**PL7**
TSX WMY 100	V2.0		V4.4 con aggiornamento TSX WMY 100
140 NWM 100 00	V2.0	V2.6	

NOTA: Le versioni di software precedenti sono compatibili all'aggiornamento a quelle successive.

Modulo TSX WMY 100

10

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo descrive l'implementazione hardware del modulo HMI **TSX WMY 100** in un PLC Premium.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
10.1	In breve	292
10.2	Descrizione	293
10.3	Caratteristiche del canale Ethernet	294
10.4	Installazione del modulo	296
10.5	Interfaccia 10/100BASE-T	300
10.6	Visualizzazione, diagnostica	302
10.7	Caratteristiche elettriche	304
10.8	Standard	305
10.9	Condizioni di funzionamento	306

10.1 In breve

In breve

Generali

Il modulo HMI **TSX WMY 100** viene utilizzato dal software FactoryCast HMI. Include un canale di comunicazione le cui caratteristiche principali sono descritte di seguito:

- Connessione a una rete TCP/IP.
- Comunicazione in modalità Half e Full Duplex tramite rilevamento automatico.
- Velocità di trasmissione di 10 o 100 Mbit/s tramite rilevamento automatico.
- Connessione alla rete tramite cavo in rame e connettore RJ45.

Questo modulo offre le seguenti funzionalità:

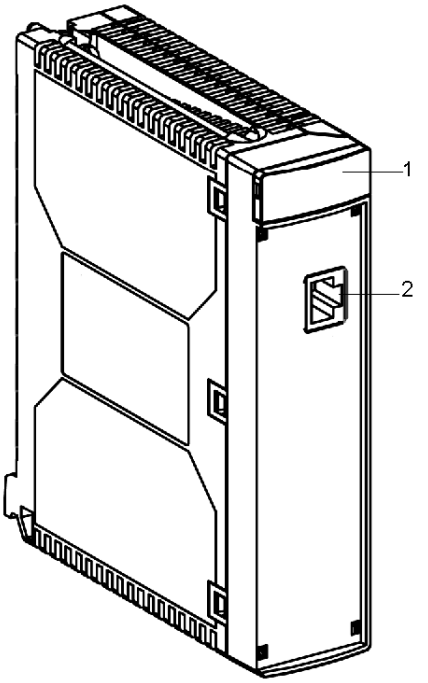
- Servizio di messaggeria X-WAY UNI-TE e Modbus su TCP/IP.
- Servizio SNMP
- Server Web
- Servizio e-mail
- Database.

10.2 Descrizione

Descrizione fisica

Vista del modulo

Il modulo HMI **TSX WMY 100** è un modulo in formato standard che viene inserito in un alloggiamento di un rack principale o di estensione di una stazione PLC Premium.

1. Blocco di visualizzazione che indica lo stato del modulo: • Un LED **RUN** di colore verde. • Due LED di colore rosso: **ERR** e **COL**. • Tre LED di colore giallo: **STS**, **TX** e **RX**. **2.** Connettore standard per interfaccia 10baseT (RJ45).	Illustrazione: 

10.3 Caratteristiche del canale Ethernet

Caratteristiche del canale di comunicazione

Generali

Il modulo HMI **TSX WMY 100** include un'interfaccia standard per la connessione a una rete 10/100BASE-T. Sul pannello anteriore è presente un connettore RJ45 che consente un collegamento punto-punto tramite un cavo di collegamento composto da due coppie intrecciate indipendenti.

I servizi e le funzioni supportati dai moduli includono:

Supporto	Servizio	Protocollo	Funzioni
Servizi TCP/IP	Messaggeria	UNI-TE	• Modalità client/server. • Richieste sincrone di 256 byte. • Richieste asincrone di 1 Kbyte.
		Modbus	• Scambio di dati.
	Gestione di rete.	SNMP	• Agente SNMP, MIB II, MIB Schneider.
	Web	HTTP	• Sito Web modificabile e incrementabile entro il limite di 7,5 Mb.

Capacità massima del modulo

La dimensione massima del frame dipende dal tipo di transazione:

- Nel caso di una messaggeria sincrona, la dimensione massima del frame è di 256 byte.
- Nel caso di una messaggeria asincrona, la dimensione massima del frame è di 1 KByte.

Il modulo TSX WMY 100 gestisce 64 connessioni TCP utilizzando il servizio di messaggeria della porta 502.

Insieme a un processore dedicato, il modulo può essere utilizzato per effettuare quanto segue:

- per messaggi sincroni X-WAY su TCP/IP (server UNI-TE):
  - con un processore di tipo TSX P57 453: 800 messaggi al secondo
  - con un processore di tipo TSX P57 303: 490 messaggi al secondo
- per la messaggeria asincrona X-WAY su TCP/IP:
  - da 600 a 1200 messaggi al secondo (varia in base alle dimensioni dei messaggi, al numero di client e al tempo di esecuzione dell'applicazione).

Sostituzione dispositivo difettoso

Il modulo riserva una zona di 512 Kbyte per questa funzione.

Compatibilità

Il modulo **TSX WMY 100** può essere configurato solo in un TSX Premium con processore di versione 5.1 o superiore.

Il livello funzionale del modulo **TSXWMY 100** richiede la versione 4.4 del software PL7.

10.4 Installazione del modulo

Argomento di questa sezione

In questa sezione viene descritta l'installazione di un modulo HMI **TSX WMY 100** in un PLC Premium.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
In breve	297
Selezione del tipo di processore	298
Connessione/disconnessione sotto tensione	299

In breve

Generale

Il modulo HMI **TSX WMY 100** si monta nell'alloggiamento di un rack di una stazione PLC Premium/Atrium. Può essere installato in qualsiasi alloggiamento disponibile, ad eccezione di un rack remoto Bus X, purché si rispettino i limiti di alimentazione del rack.

Selezione del tipo di processore

Guida alla selezione

La selezione del processore che controlla la stazione PLC dipende dal numero di connessioni alla rete che sono necessarie.

Processori	Numero di connessioni alla rete	Numero di moduli TSX WMY 100
TSX P57 1••/2•• PCX 57 253	1	1
TSX P57 3•• PCX 57 353	3	3
TSX P57 4••	4	4
TSX P57 2•23/2634	1	0
TSX P57 3623/3634	3	2
TSX P57 4823	4	3
TSX P57 5634	5	4
(*) purché si rispetti un consumo totale di 5 V, compatibile con l'alimentazione scelta.		

Connessione/disconnessione sotto tensione

Modulo

Il modulo HMI **TSX WMY 100** può essere connesso o disconnesso mentre è acceso, senza interrompere il funzionamento della stazione.

I moduli non dispongono di una funzione di backup della memoria RAM interna. Quando si disattiva l'alimentazione, pertanto, questa memoria viene cancellata.

I moduli vengono ripristinati all'accensione. Durante questo tipo di interventi, è necessario prevedere un'interruzione della comunicazione.

Collegamento

Il connettore RJ45 dell'interfaccia 10/100BASE-T può essere connesso o disconnesso mentre l'alimentazione è attivata. In questo caso, è necessario prevedere un'interruzione della comunicazione nell'applicazione in esecuzione.

10.5 Interfaccia 10/100BASE-T

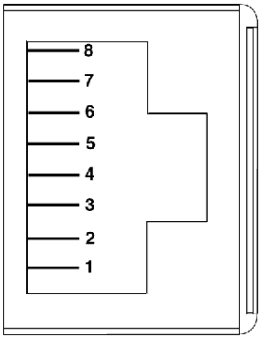
Interfaccia 10/100BASE-T

Presentazione

Questa interfaccia include un connettore RJ45 standard.

Per gli accessori di collegamento conformi ai requisiti ambientali del PLC in un'impostazione industriale, consultare il manuale di riferimento ETHERNET.

Assegnazione dei pin



Pin	Segnale
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	non collegato
5	non collegato
6	RD-
7	non collegato
8	non collegato

NOTA: se è in corso una connessione tramite cavo schermato, il connettore presente sul modulo è collegato a terra.

Velocità di linea

Sono possibili le seguenti velocità di linea per il modulo TSX WMY 100:

- Half Duplex 100 Mb
- Half Duplex 10 Mb
- Full Duplex 10 Mb

Adeguamento della velocità

Non è possibile configurare la velocità di linea. La linea si regola automaticamente come riportato di seguito:

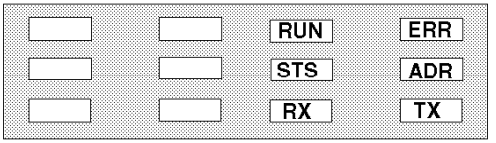
1	Ogni entità trasmette sulla linea la velocità che riesce a supportare.
2	La velocità scelta è la più rapida tra le possibilità di tutte le entità della linea. In altri termini, la velocità è limitata dall'entità in linea che supporta la velocità più bassa.

10.6 Visualizzazione, diagnostica

Diagnostica del pannello di visualizzazione

Generali

Il pannello di visualizzazione è conforme allo standard Premium



I LED COL, RX e TX sono gestiti dai dispositivi elettronici della linea e indicano:

- COL: una collisione.
- RX: una ricezione.
- TX: una trasmissione.

Diagnostica

Significato dei LED di diagnostica:

RUN	ERR	STS	COL	TX	RX	Significato
OFF	OFF	OFF	ns	ns	ns	Modulo non alimentato.
OFF	OFF	ON	ns	ns	ns	Modulo con test automatici in esecuzione.
ON	OFF	OFF	ns	ns	ns	Modulo pronto.
OFF	ON	OFF	ns	ns	ns	Modulo fuori servizio.
OFF	ON	ON	ns	ns	ns	Stato temporaneo che provoca la reinizializzazione del modulo.
OFF	F	ON, L	ns	ns	ns	Modulo non configurato o configurazione in corso.
ON	OFF	ON	ns	ns	ns	Modulo configurato, in funzione.
ns	ns	L	ns	ns	ns	Modulo configurato In base alla velocità del lampeggiamento, la diagnostica avviene come segue: ● 2 lampeggiamenti: modulo senza indirizzo MAC. ● 3 lampeggiamenti: cavo ETHERNET non collegato al modulo o hub ● 4 lampeggiamenti: l'indirizzo IP del modulo è duplicato con un altro indirizzo IP sulla rete. L'apparecchiatura remota in conflitto presenta lo stesso lampeggiamento. ● 5 lampeggiamenti: il modulo è configurato come client BOOTP e attende una risposta da un server BOOTP.
ON	OFF	ON	OFF	L	OFF	Comunicazione ETHERNET in fase di invio.
ON	OFF	ON	OFF	OFF	L	Comunicazione ETHERNET in fase di ricezione.
ON	OFF	ON	OFF	L	L	Comunicazione ETHERNET in fase di invio/ricezione.
ON	OFF	ON	L	L	OFF	Rilevamento di conflitto da parte del modulo.
ON = acceso fisso, L = lampeggiante, OFF = spento, ns = non significativo						

10.7 Caratteristiche elettriche

Caratteristiche elettriche

Tabella dei consumi

Il modulo HMI **TSX WMY 100** può essere inserito in qualsiasi alloggiamento dei rack di una stazione Premium/Atrium (ad eccezione di un rack remoto Bus X).

Di seguito sono riportati i consumi energetici del modulo TSX WMY 100 a 5 V:

Consumo di potenza		**Potenza dissipata**	
Tipico	Massimo	Tipico	Massimo
360 mA	400 mA	1,8 W	2,1 W

10.8 Standard

Norme e standard

Conformità agli standard

Il modulo HMI **TSX WMY 100** è conforme ai seguenti standard:

- UL 508
- CSA
- IEC 1121-2
- Classificazione marina

10.9 Condizioni di funzionamento

Condizioni di funzionamento

Condizioni applicabili

- **Software di configurazione:**
  - **PL7 versione ≥ V4.4**: riconosce i processori che includono il modulo TSX WMY 100.
- **Condizioni d'uso:**
  - Temperatura da 0 a +60° C
  - Umidità relativa da 10% a 95% (senza condensa) a 60° C
  - Altitudine da 0 a 4500 m
  - Immunità alle vibrazioni conforme alla norma IEC 68-2-6, prova Fc
  - Immunità agli urti conforme alla norma IEC 68-2-27, prova Ea
  - Immunità alle cadute libere, materiale imballato conforme alla norma IEC 68-2-32, metodo 1
  - Indice di protezione IP 20
- **Condizioni di immagazzinamento:**
  - Temperatura da -40° C a +85° C
  - Umidità relativa da 0% a 95% (senza condensa) a 60° C

Modulo Quantum 140 NWM 100 00

11

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo descrive l'implementazione hardware del modulo HMI Quantum 140 NWM 100 00.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
11.1	Descrizione del modulo 140 NWM 100 00	308
11.2	Installazione del modulo 140 NWM 100 00	314
11.3	Ethernet e comunicazioni tramite il modulo 140 NWM 100 00	316
11.4	Specifiche del modulo 140 NWM 100 00	320

11.1 Descrizione del modulo 140 NWM 100 00

Panoramica

Questa sezione fornisce una panoramica delle funzioni principali del modulo 140 NWM 100 00 e degli indicatori LED.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Panoramica sui moduli 140 NWM 100 00	309
Indicatori LED	312

Panoramica sui moduli 140 NWM 100 00

Presentazione

Di seguito sono riportate le informazioni relative al modulo Quantum 140 NWM 100 00.

Descrizione generale

Il modulo Ethernet 10/100 Quantum 140 NWM 100 00 è il modello più recente della serie di moduli TCP/IP Ethernet Quantum. Questo modulo consente la comunicazione tra un controllore logico programmabile (PLC) Quantum e le periferiche su una rete Ethernet. I componenti elettronici del modulo 140 NWM 100 00 si trovano all'interno di un alloggiamento singolo standard Quantum che occupa uno slot del backplane Quantum.

Il modulo 140 NWM 100 00, utilizzato per le comunicazioni in tempo reale peer-to-peer, fornisce un server Modbus/TCP. Grazie ai servizi HTTP inclusi, il modulo dispone inoltre di utility di manutenzione e di configurazione.

La tabella seguente illustra le diverse funzioni del modulo Ethernet 140 NWM 100 00. Una nuova funzione chiave di questo modulo è il supporto della Java Virtual Machine integrata.

Funzioni chiave

Questo modulo consente al PLC di accedere a una rete Ethernet. Il modulo può essere installato in qualsiasi slot disponibile dotato di backplane Quantum e supporta l'hot swap. Le funzioni chiave sono elencate di seguito.

Funzione	**140 NWM 100 00**
Java Virtual Machine	Sì
Server FTP	Sì
Flash File System	Sì
Server HTTP	Sì
SNMP v1	Sì
MIB privato Schneider	Sì
FactoryCast HMI	Sì
Pagine Web programmabili dall'utente	Sì
Messaggi Modbus	Sì

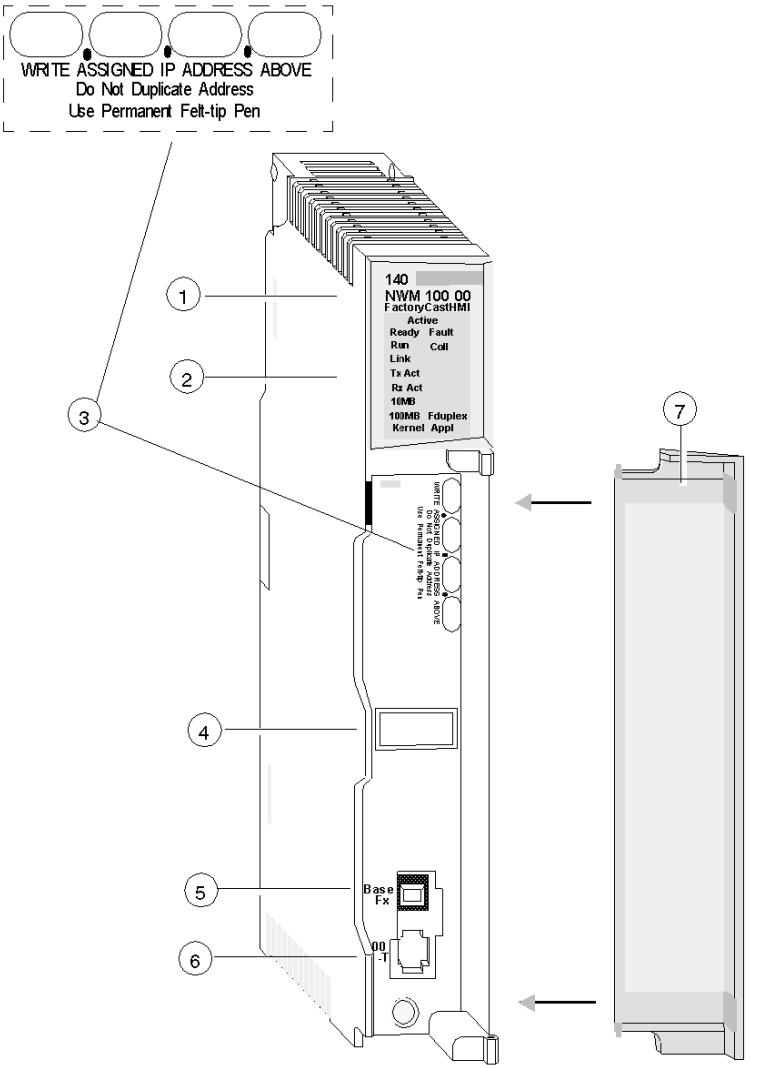
Componenti del pannello frontale

Il pannello frontale del modulo 140 NWM 100 00 contiene segnali identificativi, codici colori e LED. Dietro lo sportello rimovibile del pannello frontale si trovano un'area scrivibile per gli indirizzi IP, un'etichetta di indirizzi globali e due connettori per cavi Ethernet.

La tabella seguente fornisce una descrizione dei componenti del pannello frontale illustrati nella figura della vista frontale.

Componente	Descrizione
Pannello indicatori LED	Indica lo stato operativo del modulo e la rete per comunicazioni Ethernet o a fibre ottiche a cui il modulo è collegato (vedere gli indicatori LED in questo capitolo).
Area indirizzi IP	Area scrivibile che consente di registrare l'indirizzo IP assegnato al modulo.
Etichetta indirizzi globali	Indica l'indirizzo MAC Ethernet globale del modulo assegnato dal produttore.
Connettore 100 BASE-FX	Fornisce un socket MT-RJ per il collegamento con un cavo Ethernet a fibre ottiche da 100 MB.
Connettore 10/100BASE-T	Fornisce un socket RJ-45 per il collegamento con un cavo Ethernet schermato a coppia intrecciata. È supportato su reti da 10 e da 100 mbps.

Vista anteriore



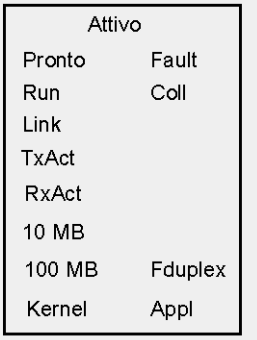
1 Numero del modello, descrizione del modulo, codice colori
2 LED
3 Area scrivibile indirizzi IP
4 Etichetta indirizzi globali
5 Connettore per cavi MT-RJ 100 Base Fx
6 Connettore per cavi RJ-45 10/100BASE-T
7 Sportello rimovibile

Indicatori LED

Presentazione

Il pannello degli indicatori LED fornisce informazioni di funzionamento continue relative al modulo 140 NWM 100 00 e alla connessione di rete.

LED	Colore	Descrizione
Active	Verde	Indica che il backplane è in funzione.
Ready	Verde	Indica che il modulo funziona correttamente.
Fault	Rosso	Indica che il modulo NWM non è operativo.
Run	Verde	Lampeggia per indicare un codice di diagnostica, come descritto nella sezione "Stato del LED Run" (vedere sotto).
Coll	Rosso	Lampeggia in caso di collisione Ethernet.
Link	Verde	È acceso quando è attivo un collegamento Ethernet.
TxAct	Verde	Lampeggia per indicare una trasmissione Ethernet.
RxAct	Verde	Lampeggia per indicare una ricezione Ethernet.
10MB	Verde	È acceso quando il modulo è collegato a una rete da 10 MB.
100MB	Verde	È acceso quando il modulo è collegato a una rete da 100 MB.
Fduplex	Verde	È acceso quando il collegamento Ethernet è attivo in modalità full duplex.
Kernel	Ambra	È acceso in modalità Kernel. Lampeggia in modalità di scaricamento.
Appl	Verde	È acceso in presenza di una voce nel registro dei crash.



Stato del LED Run

Stato indicatore	Stato
Acceso (fisso)	Funzionamento normale: il modulo NWM è pronto per la comunicazione di rete
Numero di lampeggiamenti consecutivi	
Uno	Non utilizzato
Due	Non utilizzato
Tre	Nessun collegamento: il cavo di rete non è collegato o è rotto.
Quattro	Indirizzo IP duplicato: modulo non in linea.
Cinque	Nessun indirizzo IP: il modulo sta cercando di ottenere un indirizzo IP da un server BOOTP.
Sei	Viene utilizzato l'indirizzo IP predefinito
Sette	Nessun modulo NWM di esecuzione valido presente
Otto	Configurazione IP non valida (causa probabile: gateway predefinito su una subnet mask diversa)
Nove	Flash File System danneggiato.

11.2 Installazione del modulo 140 NWM 100 00

Installazione del modulo

Panoramica

Le seguenti informazioni descrivono come installare il modulo 140 NWM 100 00.

Procedure preliminari

Scegliere il backplane in cui si desidera installare il modulo 140 NWM 100 00. Verificare che sia disponibile uno slot aperto in cui installare il modulo.

NOTA: il 140 NWM 100 00 può essere installato in un backplane locale.

NOTA: requisiti di alimentazione

- durante l'installazione del modulo 140 NWM 100 00, rispettare i requisiti del backplane Quantum; vedere le specifiche.

Posizionamento nello slot del backplane

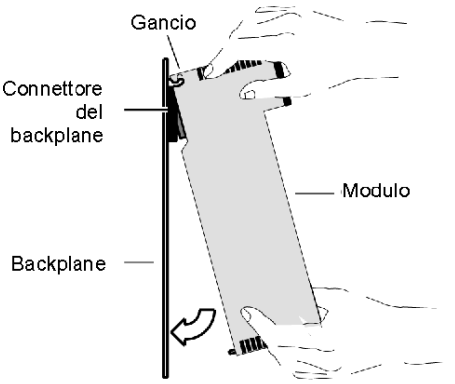
I moduli possono essere posizionati in qualsiasi slot del backplane e devono essere adiacenti.

Strumenti richiesti

È necessario utilizzare un cacciavite Phillips di medie dimensioni.

Installazione del modulo nel backplane

Per installare il modulo 140 NWM 100 00 in un backplane Quantum, attenersi alla procedura seguente.

Passo	Azione
1	Tenendo il modulo per un angolo, fissarlo ai due ganci vicino alla parte superiore del backplane. La figura seguente illustra come tenere il modulo. 
2	Ruotare il modulo verso il basso per agganciare il connettore con quello del backplane.
3	Utilizzare un cacciavite Phillips per stringere la vite nella parte inferiore del modulo, impostando una coppia di serraggio tra 2 e 4 libbre-pollice o tra 22 e 45 Nm.

11.3 Ethernet e comunicazioni tramite il modulo 140 NWM 100 00

Panoramica

Questa sezione contiene informazioni relative a Ethernet e alle comunicazioni effettuate tramite il modulo 140 NWM 100 00.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

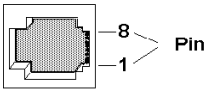
Argomento	Pagina
Ethernet 10/100BASE-T e 100BASE-FX	317
Server HTTP	318
Messaggi Modbus	319

Ethernet 10/100BASE-T e 100BASE-FX

Connettore 10/100BASE-T a coppia intrecciata

Il connettore 10/100BASE-T per moduli 140 NWM 100 00 (illustrato sotto) è un socket RJ-45 standard a coppia intrecciata.

La figura seguente illustra il connettore 10/100BASE-T.



Schneider Electric consiglia di utilizzare il cablaggio STP di categoria 5, con capacità nominale di 100 Mbps, con un connettore RJ-45.

Gli otto pin sono disposti verticalmente e numerati in ordine dal basso verso l'alto. Il pin di uscita RJ-45 utilizzato da questo modulo è:

- Ricezione dati (+) 3
- Ricezione dati (-) 6
- Trasmissione dati (+) 1
- Trasmissione dati (-) 2

100 BASE-FX

Il connettore 100BASE-FX per moduli 140 NWM 100 00 è costituito da un socket MT-RJ o utilizza un connettore per cavo a fibre ottiche accoppiato.

Con il modulo 140 NWM 100 00 potrebbe essere necessario utilizzare un cavo a fibre ottiche multimode da MT-RJ a SC (duplex) di 62,5/125 mm. Per il collegamento agli hub o agli interruttori a fibre ottiche, Schneider Electric consiglia di utilizzare il cavo con numero di parte 490NOC00005.

NOTA: Il modulo 140 NWM 100 00 è una periferica a un canale in grado di comunicare in qualsiasi momento con le reti 10/100BASE-T o le reti Ethernet 100BASE-FX, ma non con entrambe contemporaneamente.

Server HTTP

Panoramica

Le seguenti informazioni descrivono i servizi forniti dai server HTTP.

Server HTTP

Il protocollo HTTP (HyperText Transport Protocol) del modulo NWM è disponibile non appena il modulo riceve un indirizzo IP. Questo protocollo può essere utilizzato con la versione 4.0 o superiore del browser Internet Explorer o Netscape.

Il server HTTP per il modulo NWM consente di visualizzare le seguenti informazioni.

- Statistiche di moduli Ethernet
- Informazioni su controller e I/O

Le pagine HTML del server HTTP consentono di configurare l'agente SNMP del modulo.

Il server HTTP è protetto da un nome e una password predefiniti. USER è il nome e la password predefinita e non fa distinzione tra maiuscole e minuscole.

Il nome utente e la password per il modulo NWM possono essere modificati tramite Web Designer per FactoryCast HMI.

Il modulo NWM supporta massimo 32 connessioni HTTP simultanee.

NOTA: i browser possono aprire connessioni multiple; questo significa che 32 connessioni HTTP, ad esempio, non indicano 32 utenti collegati simultaneamente.

Messaggi Modbus

Introduzione - Client

Il modulo Quantum 140 NWM 100 00 TCP/IP Ethernet fornisce all'utente la possibilità di trasferire i dati dai/ai nodi di una rete TCP/IP tramite un'istruzione di comunicazione. Tutti i PLC che supportano le funzioni di comunicazione di rete via Ethernet possono utilizzare l'istruzione logica Ladder MSTR o i blocchi di comunicazione IEC per leggere o scrivere le informazioni del controller.

Introduzione - Server

Il modulo Quantum 140 NWM 100 00 TCP/IP Ethernet fornisce all'utente la possibilità di accedere ai dati del controller mediante il protocollo Modbus/TCP standard. Qualsiasi periferica quale un PC, un pacchetto HMI, un altro PLC o qualsiasi periferica conforme a Modbus/TCP, può accedere ai dati del PLC. Il server Modbus/TCP consente inoltre ai pannelli di programmazione di connettersi al controller tramite Ethernet.

Limiti

Il modulo 140 NWM 100 00 supporta massimo 64 connessioni simultanee del server Modbus/TCP. Il modulo 140 NWM 100 00 consente di collegare un solo pannello di programmazione alla volta per garantire la coerenza alle modifiche della configurazione del controller.

Il modulo 140 NWM 100 00 supporta i comandi Modbus/TCP riportati di seguito.

- Lettura dati
- Scrittura dati
- Lettura/scrittura dati
- Recupero statistiche remote
- Azzeramento statistiche remote
- Comandi MODBUS 125 (utilizzati dai pannelli di programmazione per scaricare un nuovo file exe nel modulo NWM)

Prestazioni

Nella tabella seguente sono riportate le prestazioni del server Modbus/TCP del modulo NWM.

Parametro	Valore
Tempo di risposta tipico (ms)	0.6
Numero di connessioni Modbus (client e server); il numero massimo di connessioni consentite è 64, con un massimo di 16 connessioni client.	64
Numero di canali di collegamento simultanei	1

NOTA: La misurazione delle prestazioni Modbus/TCP del modulo 140 NWM 100 00 viene effettuata utilizzando il PLC Quantum 140 CPU 534 14.

11.4 Specifiche del modulo 140 NWM 100 00

Specifiche

Panoramica

Le seguenti informazioni descrivono le specifiche principali dei moduli Ethernet Quantum 140 NWM 100 00.

Tabella delle specifiche

Le specifiche principali dei moduli Ethernet Quantum 140 NWM 100 00 sono descritte nella tabella seguente.

Componente	**Specifica**
Porte di comunicazione	Una porta (connettore RJ-45) con cavo schermato a coppia intrecciata 10/100Base-T a rilevamento automatico e una porta (connettore MT-RJ) 100Base-FX. Le due porte trasmettono e ricevono i comandi Modbus integrati nel protocollo TCP/IP.
Corrente bus richiesta	900 mA
Dissipazione di potenza	4,5 W
Fusibile	Nessuno
Software di programmazione	
Tipo e versione	Concept, ver. 2.6
Firmware	
Tipo di CPU e versione eseguibile	Quantum CPU113/213, ver. 2.4 Quantum CPU113/213, ver. 2.31 (versione "stripped") Firmware Quantum 424, ver. 2.19 Firmware Quantum 486/586, ver. 1.15 Firmware Quantum 486A/586A, ver. 1.2
NWM aggiornabile	Campo aggiornabile tramite FTP o pannello di programmazione.
Condizioni operative	
Temperatura	da 0 a +60° C
Umidità	da 0 a 95% senza condensa @ 60° C
Altitudine	2000 m
Vibrazione	10-57 Hz @ 0,0075 mm
	57-150 Hz @ 1 g
Processore	
Velocità processore	80 MHz

Componente	**Specifica**
Dimensioni RAM espansa	32 MB
Flash	16 MB
Condizioni di conservazione	
Temperatura	da 40 a +85° C
Umidità	da 0 a 95% senza condensa @ 60° C
Caduta libera	1 m senza imballaggio
Urto	3 urti/asse, 15 g, 11 ms
Standard internazionale	ANSI/IEEE Std
Standard per gli Stati Uniti	UL508, CEI 1131-2 per l'immunità e 50082-1 per le emissioni.
Standard per il Canada	CSA C22.2/142
Standard per l'Europa	Conformità alla norma FCC-B per le emissioni (50082-1) Marchio CE IEC 61131-2, EN66631-2
Approvazioni	
	Specifiche UL 508, 94 CSA 22.2-142 IEC 1131-2 CE FM Classe 1, Divisione 2

Configurazione dei moduli HMI con Unity Pro, Concept e PL7

III

Argomento di questa parte

Questa parte descrive la configurazione dei moduli Quantum e Premium con gli atelier software Unity Pro, Concept e PL7.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
12	Configurazione dei moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00 utilizzando Unity Pro	325
13	Configurazione del modulo 140 NWM 100 00 con Concept	363
14	configurazione del modulo TSX WMY 100 in PL7	441

Configurazione dei moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00 utilizzando Unity Pro

12

Argomento del capitolo

Questo capitolo descrive l'installazione dei moduli HMI Premium **TSX WMY 100** e Quantum **140 NWM 100 00** nel workshop software Unity Pro.

NOTA: con Unity Pro, è possibile configurare il servizio di scansione degli I/O, il server di indirizzi e i dati globali. La generazione del progetto, tuttavia, non sarà completata correttamente, perché questi servizi non sono disponibili nei moduli HMI TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00.

NOTA: in Unity Pro, la configurazione dei moduli HMI TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00 è identica.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
12.1	Generale	326
12.2	Configurazione dei moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 con Unity Pro	330
12.3	Debug dei moduli HMI con Unity Pro	343
12.4	Oggetti linguaggio associati ai moduli HMI	352

12.1 Generale

Argomento di questa sezione

In questa sezione viene illustrata la comunicazione ETHERNET da un modulo Premium TSX WMY 100 o da un modulo Quantum 140 NWM 100 00.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Generali	327
Modalità di funzionamento dei moduli HMI	328

Generali

In breve

Il canale di comunicazione di un modulo TSX WMY 100 o 140 NWM 100 00 offre la connessione a una rete TCP/IP che supporta la funzionalità di messaggeria UNI-TE e Modbus su un profilo TCP/IP.

I moduli forniscono inoltre i seguenti servizi:

- Grazie alla loro funzionalità di agente SNMP, i moduli possono essere controllati da uno o più gestori SNMP.
- Possono garantire il ruolo di client DHCP e BOOTP.
- Includono un server HTTP integrato.
- Il servizio di sostituzione di un dispositivo guasto permette di salvare nel modulo la configurazione di un dispositivo. In caso di guasto, è possibile riavviare un altro modulo installato vergine, con i parametri di configurazione del dispositivo precedente.

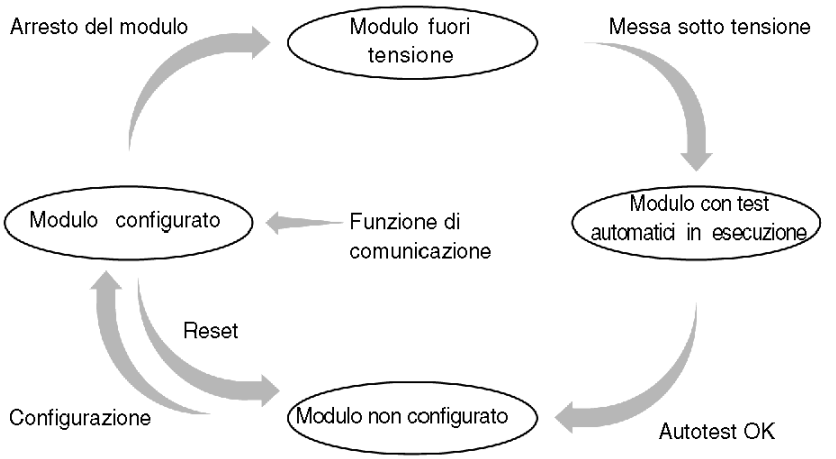
Il modulo offre la possibilità di creare pagine Web utente e TCP Open.

Modalità di funzionamento dei moduli HMI

In breve

La figura seguente mostra le modalità di funzionamento dei moduli HMI Premium e Quantum.

Grafico generale



Funzionamento

- Dopo essere stato messo sotto tensione, il modulo esegue i test automatici. Durante questa fase la spia luminosa STS è accesa. Al termine dei test automatici, si accende la spia RUN.
- Il modulo non funziona con una configurazione predefinita. È necessario trasmettere la configurazione tramite l'applicazione del PLC locale.
  I valori della configurazione sono contenuti nella lista degli oggetti linguaggio %KW e forniscono in particolare l'indirizzo IP e l'indirizzo X-Way del modulo.
  La configurazione viene ritrasmessa a ciascun riavvio (a caldo o a freddo) del PLC.
- In seguito alla ricezione della configurazione, il modulo esegue l'azzeramento della comunicazione in corso prima di eseguire la propria configurazione (termine degli scambi in corso, chiusura delle connessioni TCP).
  A questo punto il modulo è operativo. Le spie luminose RUN e STS sono accese.

Casi particolari

Se un modulo non è configurato nell'applicazione Unity Pro (spia RUN spenta e spia ERR lampeggiante), gli viene assegnato l'indirizzo IP creato in base al relativo indirizzo MAC:

085.016.xxx.yyy dove xxx e yyy sono gli ultimi due numeri dell'indirizzo MAC.

Esempio

L'indirizzo MAC del modulo è (in esadecimali): 00 80 F4 01 12 20

In questo caso l'indirizzo IP predefinito è (in decimali): 085.016.018.032

Il modulo invia ugualmente richieste BOOTP/DHCP per ottenere un altro indirizzo IP. Tali richieste vengono inviate fino a ottenere una risposta da un server BOOTP/DHCP o fino alla configurazione tramite Unity Pro.

Se il modulo rileva un indirizzo IP duplicato, la spia luminosa STS lampeggia 4 volte in un minuto (lo stesso accade al modulo avente lo stesso indirizzo IP).

12.2 Configurazione dei moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 con Unity Pro

Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive la configurazione dei moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00 con Unity Pro.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di configurazione del modulo	331
Tipo di comunicazione in base alla configurazione delle connessioni	333
Configurazione della messaggeria TCP/IP	337
Configurazione del servizio SNMP	340
Configurazione della funzione Bridge	342

Schermata di configurazione del modulo

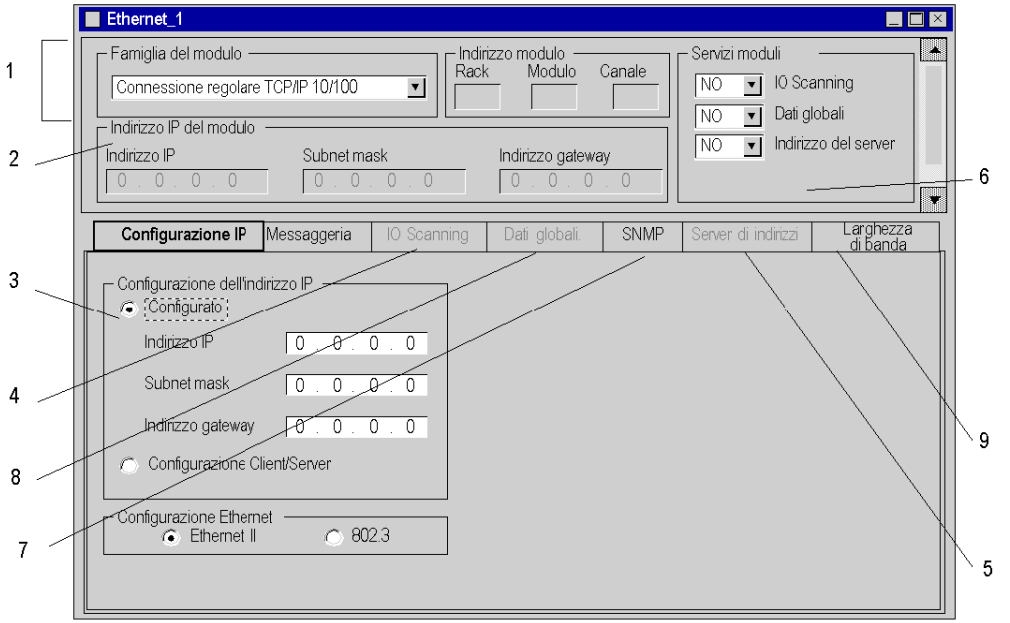
In breve

Questa schermata, suddivisa in due zone, consente di dichiarare il canale di comunicazione e di configurare i parametri necessari per un collegamento Ethernet.

NOTA: in Unity Pro, la configurazione dei moduli HMI TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00 è identica.

Illustrazione

La schermata di comunicazione Ethernet ha il seguente aspetto:



Elementi e funzioni

Questa tabella descrive le diverse aree che compongono la schermata di configurazione:

Area	Numero	Funzione
comune	1	parte comune alle schermate di configurazione della comunicazione.
specifica	2	consente di visualizzare l'indirizzo del modulo.
	3	consente la configurazione dei servizi TCP/IP. Vedere *Parametri di configurazione collegati ai servizi TCP/IP, pagina 457*
	4	Servizio IO Scanning, vedere la nota seguente.
	5	Servizio del server di indirizzi, vedere la nota seguente.
	6	consente di selezionare i servizi utilizzati dal modulo.
	7	consente di configurare il servizio SNMP. Vedere *Parametri di configurazione collegati al servizio SNMP, pagina 465*
	8	Servizio Dati globali, vedere la nota seguente.
	9	Permette di verificare che i servizi configurati siano compatibili con la capacità di elaborazione del canale Ethernet.

NOTA: con Unity Pro, è possibile configurare il servizio di scansione degli I/O, il server di indirizzi e i dati globali. La generazione del progetto, tuttavia, non sarà completata correttamente, perché questi servizi non sono disponibili nei moduli HMI TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00.

Tipo di comunicazione in base alla configurazione delle connessioni

In breve

In base alla configurazione delle connessioni dei moduli HMI, è possibile utilizzare la messaggeria:

- In connessione singola
- In connessione multipla.

A seconda del tipo di protocollo e di gestione del controllo accesso, la modalità connessione multipla richiede una configurazione particolare della tabella delle corrispondenze.

NOTA: di seguito vengono illustrati solo esempi di connessione multipla. Inoltre, tali esempi si basano sulla comunicazione tra il modulo e un dispositivo remoto di tipo PC con numerose applicazioni.

Regole di configurazione

È possibile configurare più connessioni con lo stesso indirizzo IP. In questo caso, devono essere definite con lo stesso protocollo, gli stessi diritti di accesso e la stessa modalità di connessione.

In una connessione Modbus è possibile configurare solo due connessioni con lo stesso indirizzo IP. Gli indirizzi associati a queste connessioni sono:

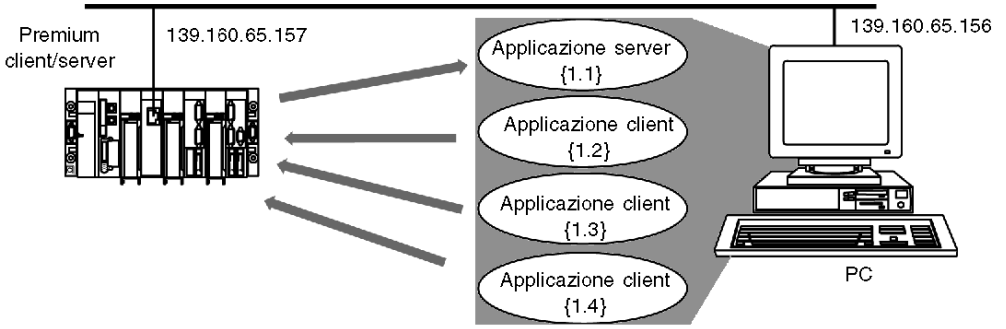
- Un indirizzo X-Way (ad esempio: {2.103}) per la connessione Modbus client,
- Un indirizzo X-Way uguale a {x.x} per le connessioni Modbus server.

Connessione multipla in protocollo UNI-TE con gestione degli accessi

In questo esempio, il PC possiede quattro applicazioni con indirizzo X-Way univoco e con un solo indirizzo IP:

- Il modulo attiva una connessione e comunica con l'applicazione server degli indirizzi {1.1}.
- Ogni altra applicazione client con indirizzo {1.2}, {1.3}, {1.4} è autorizzata ad attivare una connessione e a comunicare con il modulo.

Gli scambi avvengono in base al protocollo UNI-TE e viene attivato il controllo accesso del modulo.



Per realizzare questo esempio, è necessario:

- Attivare la gestione delle connessioni, selezionando la casella **Controllo accesso** del modulo,
- Configurare nella tabella la comunicazione del modulo verso l'applicazione server del PC
  - **Indirizzo X-Way**: 1.1
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: UNI-TE
  - **Accesso**: autorizzato (casella selezionata)
  - **Modalità**: connessione multipla
- Configurare nella tabella la comunicazione di ciascuna applicazione client del PC verso il modulo server:
  - **Indirizzo X-Way**: 1.2, 1.3 e 1.4
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: UNI-TE
  - **Accesso**: autorizzato (casella selezionata)
  - **Modalità**: connessione multipla

Connessione multipla in protocollo UNI-TE senza gestione degli accessi

L'esempio è uguale al precedente, con la differenza che non viene eseguito il controllo accesso.

In questo caso, se l'applicazione {1.1} è l'unica applicazione server, la tabella delle corrispondenze del modulo contiene solo la riga seguente:

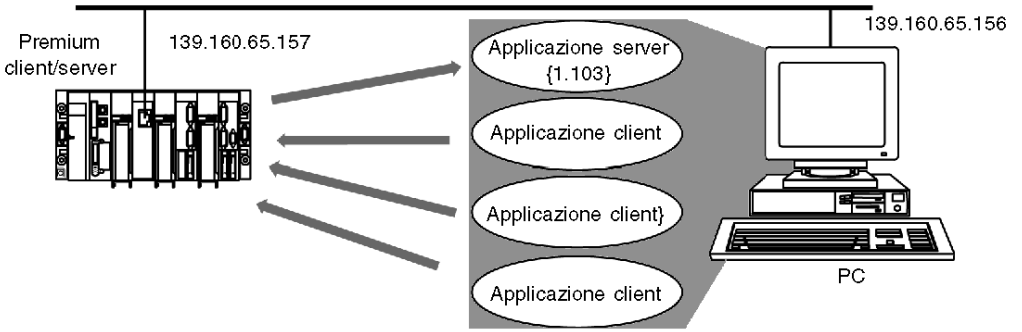
- **Indirizzo X-Way**: 1.1
- **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
- **Protocollo**: UNI-TE
- **Accesso**: la casella appare in grigio
- **Modalità**: connessione multipla

Connessione multipla in protocollo Modbus con gestione degli accessi

In questo esempio, il computer possiede quattro applicazioni. L'applicazione server possiede un indirizzo X-Way fittizio e le altre applicazioni client non necessitano di alcun indirizzo X-WAY:

- Il modulo attiva una connessione e comunica con l'applicazione server di indirizzo fittizio {1.103}.
- Ogni applicazione client non possiede un indirizzo, ma è comunque autorizzata ad attivare una connessione e a comunicare con il modulo.

Gli scambi sono eseguiti in base al protocollo Modbus e viene attivata la funzionalità di controllo accesso del modulo.



Per realizzare questo esempio, è necessario:

- Attivare la gestione delle connessioni, selezionando la casella **Controllo accesso** del modulo,
- Configurare nella tabella la comunicazione del modulo verso l'applicazione server del PC
  - **Indirizzo X-Way**: 1.103 (indirizzo compreso tra 100 e 163)
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: Modbus
  - **Accesso**: la casella appare in grigio
  - **Modalità**: connessione multipla
- Configurare nella tabella la comunicazione di tutte le applicazioni client del PC verso il modulo server:
  - **Indirizzo X-Way**: x.x (questo indirizzo permette di specificare che esistono altre applicazioni per lo stesso indirizzo IP)
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: Modbus
  - **Accesso**: autorizzato (permette di specificare che le altre applicazioni sono autorizzate a collegarsi e a comunicare)
  - **Modalità**: connessione multipla

NOTA: per impedire la connessione delle applicazioni client è necessario configurare quanto segue:

- **Indirizzo X-Way**: x.x (questo indirizzo permette di specificare che esistono altre applicazioni per lo stesso indirizzo IP)
- **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
- **Protocollo**: Modbus
- **Accesso**: non autorizzato (casella deselezionata)
- **Modalità**: connessione multipla

Connessione multipla in protocollo Modbus senza gestione degli accessi

Questo esempio è uguale al precedente, con la differenza che non viene eseguito il controllo accesso.

In questo caso, se l'applicazione {1.103} è l'unica applicazione server, la tabella delle corrispondenze del modulo contiene solo la riga seguente:

- **Indirizzo X-Way**: 1.103
- **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
- **Protocollo**: Modbus
- **Accesso**: la casella appare in grigio
- **Modalità**: connessione multipla

Configurazione della messaggeria TCP/IP

Presentazione

Per poter utilizzare i moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00 per comunicare via Ethernet, è necessario regolare i parametri di configurazione della messaggeria.

È possibile configurare la messaggeria nelle due finestre accessibili tramite le schede: **Configurazione IP** e **Messaggeria**.

La presenza di due dispositivi con lo stesso indirizzo IP può causare un funzionamento imprevisto della rete.

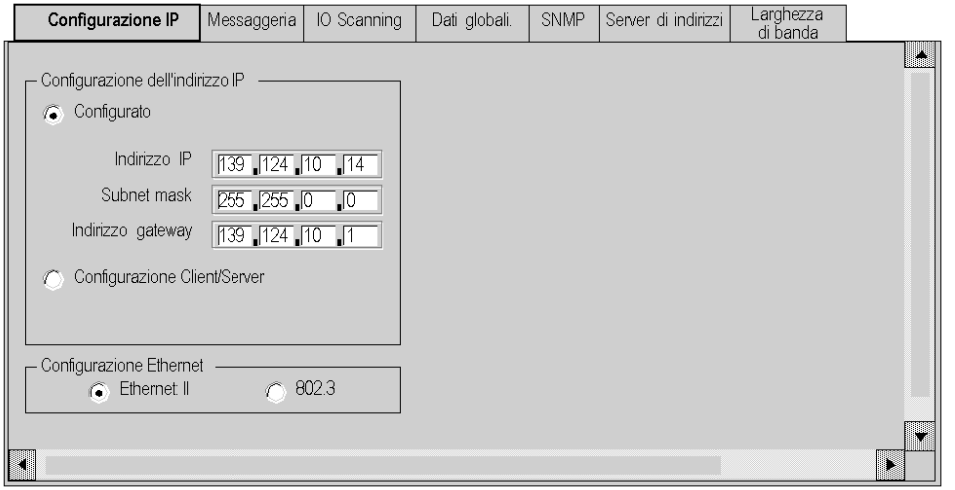
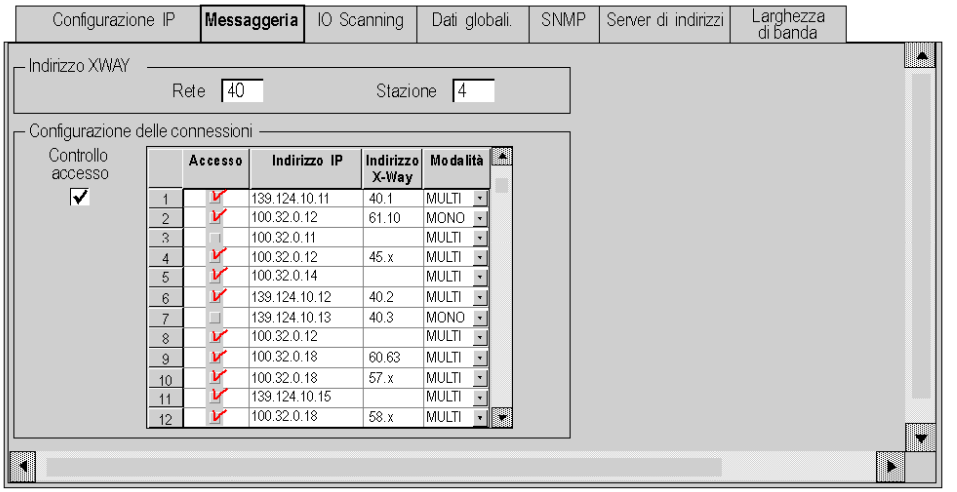
⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO - INDIRIZZO IP DUPLICATO

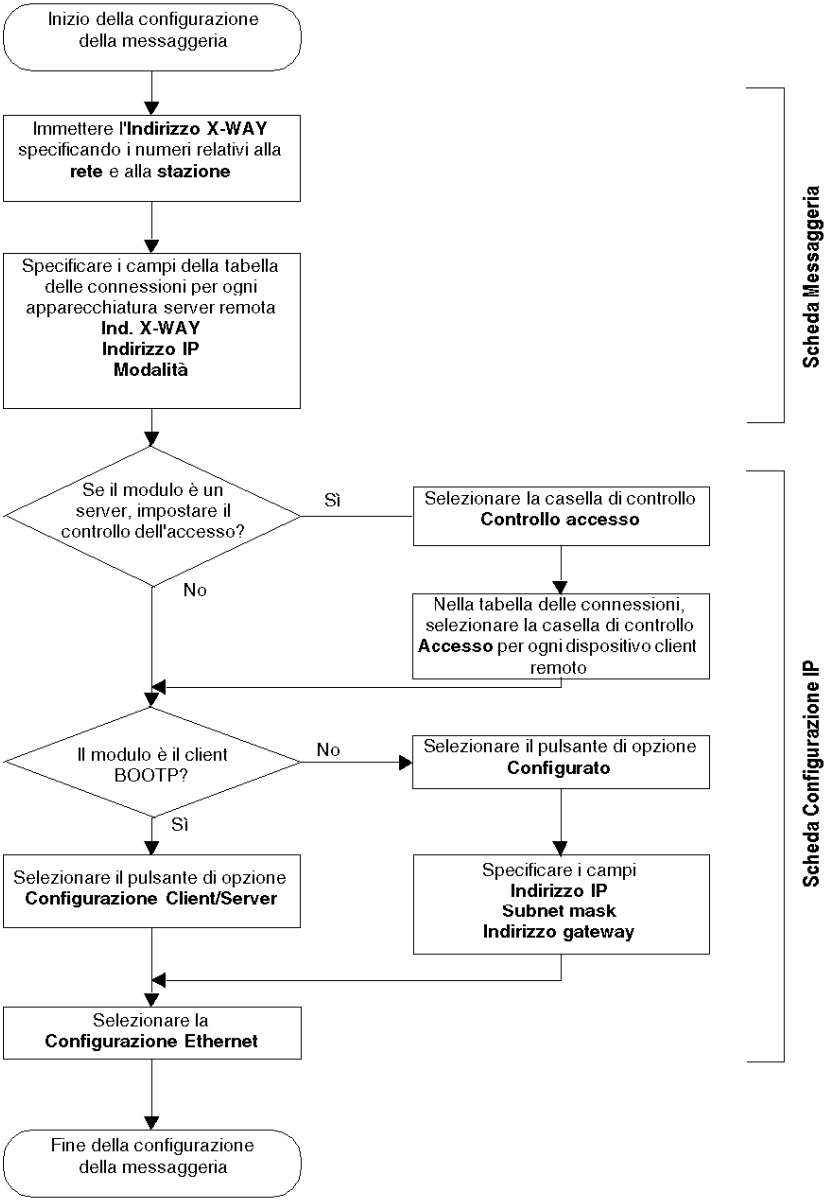
- Utilizzare un metodo per l'assegnazione di un indirizzo IP univoco a ciascun dispositivo sulla rete.
- Richiedere gli indirizzi IP all'amministratore di sistema per evitare la possibilità di indirizzi duplicati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Come accedere alla messaggeria

Punto	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Selezionare la scheda **Configurazione IP**. **Risultato** 
3	Selezionare la scheda **Messaggeria**. **Risultato** 

Come configurare la messaggeria


Inizio della configurazione della messaggeria
Immettere l'**Indirizzo X-WAY** specificando i numeri relativi alla **rete** e alla **stazione**
Specificare i campi della tabella delle connessioni per ogni apparecchiatura server remota
Ind. X-WAY
Indirizzo IP
Modalità
Se il modulo è un server, impostare il controllo dell'accesso?
Sì
Selezionare la casella di controllo **Controllo accesso**
No
Nella tabella delle connessioni, selezionare la casella di controllo **Accesso** per ogni dispositivo client remoto
Il modulo è il client BOOTP?
No
Selezionare il pulsante di opzione **Configurato**
Sì
Selezionare il pulsante di opzione **Configurazione Client/Server**
Specificare i campi
Indirizzo IP
Subnet mask
Indirizzo gateway
Selezionare la **Configurazione Ethernet**
Fine della configurazione della messaggeria
Scheda Messaggeria
Scheda Configurazione IP

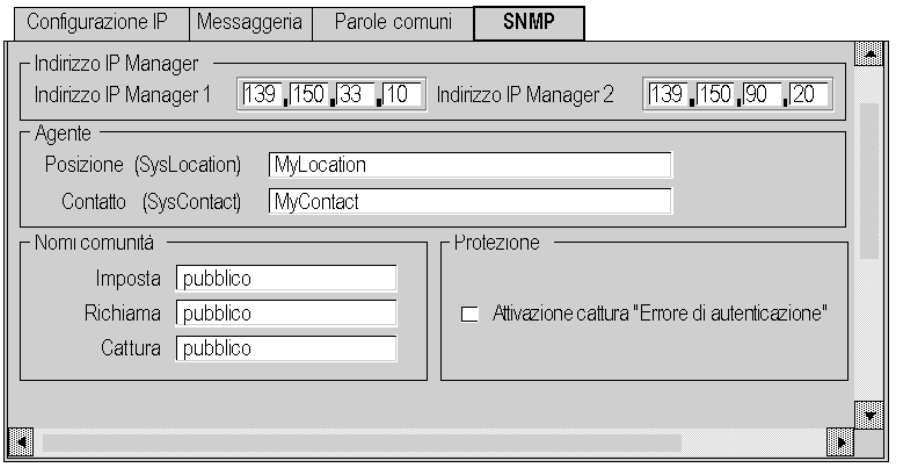
Configurazione del servizio SNMP

In breve

Per utilizzare i moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00 come agente SNMP, è necessario regolare i parametri di configurazione del servizio SNMP.

Come accedere al servizio SNMP

La procedura per accedere ai parametri di configurazione del servizio SNMP è la seguente.

Fase	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Selezionare la scheda **SNMP**. **Risultato** 

Come configurare SNMP

La seguente procedura indica il principio di configurazione del servizio SNMP.

Fase	Azione
1	Immettere gli indirizzi dei gestori SNMP: • **Indirizzi IP Manager 1** • **Indirizzi IP Manager 2**
2	Specificare i campi: • **Posizione (SysLocation)** • **Contatto (SysLocation)**. In alternativa, selezionare la casella di controllo **Gestore SNMP** per indicare che queste informazioni saranno specificate dal Gestore SNMP utilizzato.
3	Se si desidera definire i diritti di accesso, specificare i nomi delle comunità: • **Imposta** • **Ottieni** • **Cattura**
4	Per attivare l'invio di un evento al modulo, selezionare la casella **Attiva cattura autenticazione non riuscita**.

Configurazione della funzione Bridge

In breve

I moduli TSX WMY 100 e 140 NWM 100 00 possono essere utilizzati come stazioni bridge X-WAY. Ciò garantisce la trasparenza nella comunicazione tra diverse reti.

12.3 Debug dei moduli HMI con Unity Pro

Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive il debug dei moduli HMI Premium e Quantum nell'atelier software Unity Pro.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di debug del modulo	344
Parametri generali di debug	346
Parametri di debug dei servizi TCP/IP	347
Come verificare la comunicazione TCP/IP con la richiesta Ping	348
Richieste disponibili per il test di un canale di comunicazione	349
Come testare un canale con le richieste Identificazione e Verifica speculare	350
Come testare un canale con richieste	351

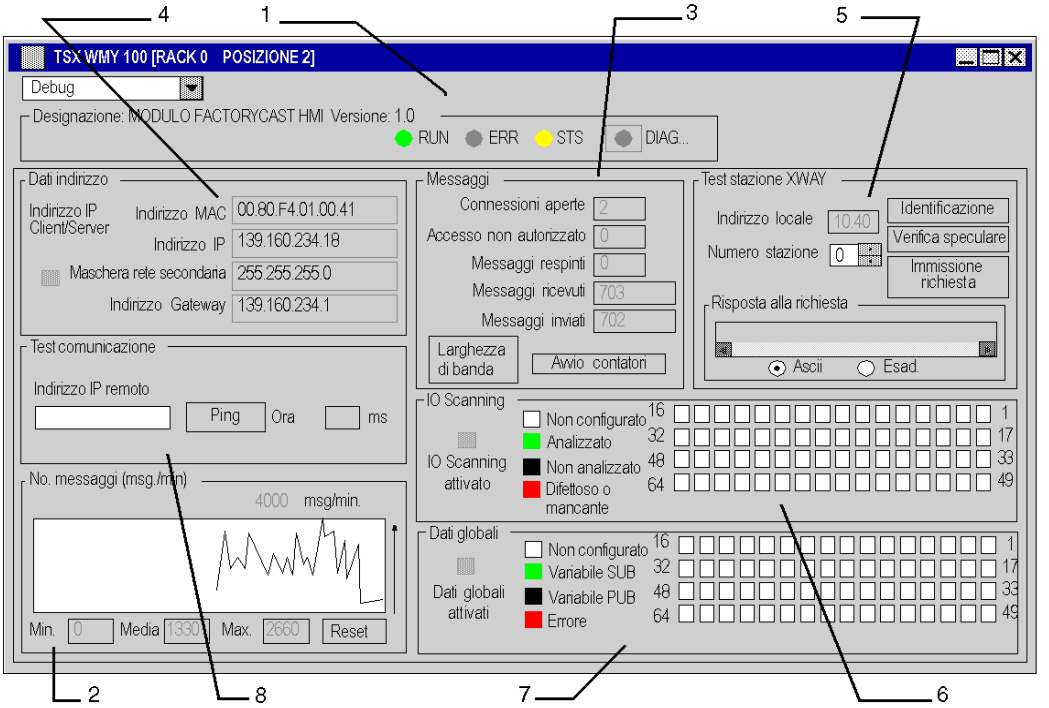
Schermata di debug del modulo

In breve

Questa schermata, suddivisa in otto zone, consente di eseguire il debug tramite un collegamento Ethernet.

Illustrazione

Di seguito è riportata la schermata di comunicazione Ethernet:



Elementi e funzioni

Nella tabella seguente vengono illustrate le varie sezioni che costituiscono la schermata di debug:

Numero	Zona	Funzione
1	comune	Parte comune alle schermate di debug della comunicazione
2	No. messaggi	Permette di visualizzare graficamente il numero di messaggi elaborati dal modulo:
3	Messaggi	Permette di visualizzare il numero di connessioni e di messaggi non riconosciuti o rifiutati. I valori dei contatori possono essere azzerati utilizzando il pulsante **Azzera contatori**. Il pulsante **Larghezza di banda** consente di accedere alla diagnostica della larghezza di banda.
4	Servizi TCP/IP	permette di: ● Visualizzare la configurazione dei servizi TCP/IP, ● Verificare la comunicazione del profilo TCP/IP.
5	Test stazione X-WAY	Permette di verificare la comunicazione UNI-TE sul profilo TCP/IP.
6	IO Scanning	non disponibile.
7	Dati globali.	Non disponibile.
8	Test comunicazione	Permette di eseguire un test di comunicazione.

Parametri generali di debug

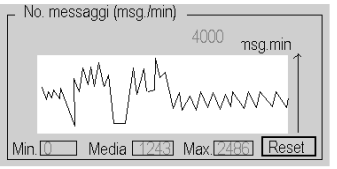
In breve

I parametri generali di debug sono raggruppati in due finestre:

- **No. messaggi**
- **Messaggi**.

No. messaggi

La finestra viene riportata di seguito:



Indica graficamente il numero di messaggi elaborati dal modulo ogni minuto (invio e ricezione). Per migliorare la visualizzazione, la scala si adatta automaticamente in base all'evoluzione del flusso.

Il pulsante **Reset** azzera i tre contatori **Min.**, **Media** e **Max.**.

Messaggi

La finestra viene riportata di seguito:

Questa finestra è relativa alla messaggeria TCP/IP:

- Numero di connessioni aperte
- Numero di accessi non autorizzati
- Numero di messaggi rifiutati, ricevuti e inviati

È possibile azzerare questi contatori facendo clic sul pulsante **Azzera contatori**.

Parametri di debug dei servizi TCP/IP

In breve

I parametri di debug dei servizi TCP/IP sono raggruppati in due finestre:

- **Dati indirizzo**
- **Test comunicazione**.

Dati indirizzo

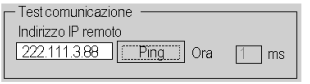
La finestra viene riportata di seguito:

Specifica i dati di configurazione dell'indirizzo IP:

- **Indirizzo MAC**: indirizzo univoco e bloccato per un modulo
- **Indirizzo IP**
- **Maschera rete secondaria**
- **Indirizzo Gateway**: indirizzo del gateway

Test comunicazione

Dopo aver premuto sul pulsante **Ping**, la finestra viene visualizzata nel seguente modo:



Questa finestra consente di verificare la comunicazione IP verso un'altra stazione.

Come verificare la comunicazione TCP/IP con la richiesta Ping

In breve

Questa pagina descrive la procedura per verificare una comunicazione TCP/IP partendo da una richiesta **Ping**.

Procedura

La seguente procedura permette di inviare la richiesta Ping e di testare la correttezza dell'instradamento delle informazioni tra due dispositivi.

Fase	Azione
1	Nella schermata principale, fare clic sul pulsante **Ping**.
2	Immettere l'indirizzo della stazione da interrogare tramite il campo **Indirizzo IP remoto**.
3	Premere il pulsante **Ping**. **Risultato** La risposta viene visualizzata nel campo dell'**ora**: Il tempo restituito corrisponde al tempo di invio/ritorno del messaggio in ms.

Tipo di risposta

La tabella seguente raggruppa i vari tipi di risposte possibili alla richiesta Ping.

Se la risposta è	allora
positiva	La finestra inserisce il tempo di invio/ritorno del messaggio in ms. Viene visualizzata una finestra con il messaggio di conferma che **Io scambio è riuscito**.
negativa	Una finestra con il messaggio **Scambio non corretto** specifica che il dispositivo remoto non è stato raggiunto nell'architettura della rete.

Richieste disponibili per il test di un canale di comunicazione

Presentazione

Questa pagina descrive le diverse possibilità per testare un canale di comunicazione partendo dalla schermata di debug.

Condizioni del test

Quando una richiesta viene inviata a una stazione non collegata, appare un messaggio.

Il test è valido per le stazioni che appartengono alla stessa rete locale.

Richieste disponibili

La finestra **Test stazione X-Way** consente di eseguire le seguenti richieste:

- **Identificazione**: provoca l'invio della richiesta di identificazione alla stazione remota designata
- **Verifica speculare**: consente l'invio di una richiesta di verifica speculare alla stazione designata. Scegliendo questa funzione si accede a una schermata che permette di selezionare la lunghezza della stringa di caratteri da inviare (massimo 80 caratteri). Il PLC invia quindi questa stringa di caratteri (ABCD, e così via) al dispositivo di destinazione, che restituisce automaticamente al mittente la stringa di caratteri ricevuta.
- **Immissione richiesta**: permette di inviare una richiesta UNI-TE, diversa da quella fornita dai pulsanti di comando, alla stazione designata. Scegliendo questa funzione, è possibile accedere a una schermata di selezione dei parametri specifici della richiesta (il codice richiesta deve essere in formato esadecimale).

NOTA: le prime due richieste sono destinate al server UNITE del modulo TSX WMY 100. La terza è destinata al server del processore.

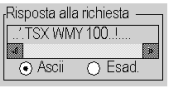
Come testare un canale con le richieste Identificazione e Verifica speculare

In breve

Questa pagina descrive la procedura per testare un canale di comunicazione in base alle richieste di identificazione e verifica speculare.

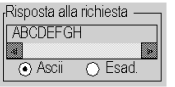
Come identificare una stazione

La seguente procedura permette di identificare una stazione designata.

Fase	Azioni
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare, utilizzando il campo **Numero stazione**.
2	Premere il pulsante **Identificazione**. **Risultato** La risposta viene visualizzata nella finestra **Risposta alla richiesta**: 

Come inviare la richiesta Verifica speculare

La seguente procedura permette di inviare la richiesta Verifica speculare e di testare la correttezza dell'instradamento delle informazioni tra due dispositivi.

Fase	Azione
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare, utilizzando il campo **Stazione**.
2	Attivare il pulsante **Verifica speculare**. **Risultato** Viene visualizzata la seguente finestra:
3	Inserire la lunghezza dei dati da inviare (massimo 80 caratteri).
4	Premere il pulsante **Invio**. **Risultato** La risposta viene visualizzata nella finestra **Risposta alla richiesta**:  La risposta contiene: ● La stringa di caratteri ABCDEFGH corrispondente a una lunghezza di dati inviati 8.

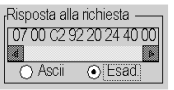
Come testare un canale con richieste

In breve

Questa pagina descrive la procedura per testare un canale di comunicazione partendo dalla schermata di debug e utilizzando diverse richieste.

Come inviare una richiesta

La seguente procedura permette di inviare una richiesta, diversa da quella fornita dai pulsanti di comando, verso una stazione designata. In questo esempio, la richiesta inviata permette di eseguire una lettura di 10 parole (da %MW1 a %MW10).

Fase	Azione
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare, utilizzando il campo **Stazione**.
2	Premere il pulsante **Immissione richiesta**. **Risultato** Viene visualizzata la seguente finestra: I dati trasmessi in questo esempio sono codificati su 6 byte.
3	Inserire il codice funzione (codificato in formato esadecimale su un byte) corrispondente alla richiesta che si desidera inviare. In questo esempio il codice richiesta per una lettura è 16#36.
4	Inserire i dati da inviare, codificando ciascun dato in formato esadecimale. I dati vengono immessi di seguito senza spazi. Quando i dati sono codificati su una parola, i byte più significativi e meno significativi risultano invertiti. Nell'esempio i dati sono i seguenti: ● 16#68: su un byte, definisce il segmento (dati interni), ● 16#07: su un byte, definisce il tipo di oggetto (parole), ● 16#0100: su una parola, definisce la prima parola da leggere, ● 16#0A00: su una parola, definisce il numero della parola da leggere.
5	Premere il pulsante **Invio**. **Risultato** La risposta viene visualizzata nella finestra **Risposta alla richiesta**:  La risposta dell'esempio contiene i dati su 21 byte. ● 16#07: corrisponde al tipo di oggetto (parole), ● 16#00C2: corrisponde al valore della prima parola (i byte più significativi e meno significativi sono invertiti, il valore è 16#C200),

12.4 Oggetti linguaggio associati ai moduli HMI

Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive gli oggetti linguaggio associati ai moduli HMI Premium e Quantum, nonché gli IODDT.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Creazione di un'istanza di dati di tipo IODDT	353
Oggetti linguaggio di scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	356
Oggetti linguaggio di scambio esplicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	357
Oggetti linguaggio associati alla configurazione	359
Dettagli relativi agli oggetti di scambio esplicito dell'IODDT di tipo T_COM_WMY_100	361

Creazione di un'istanza di dati di tipo IODDT

In breve

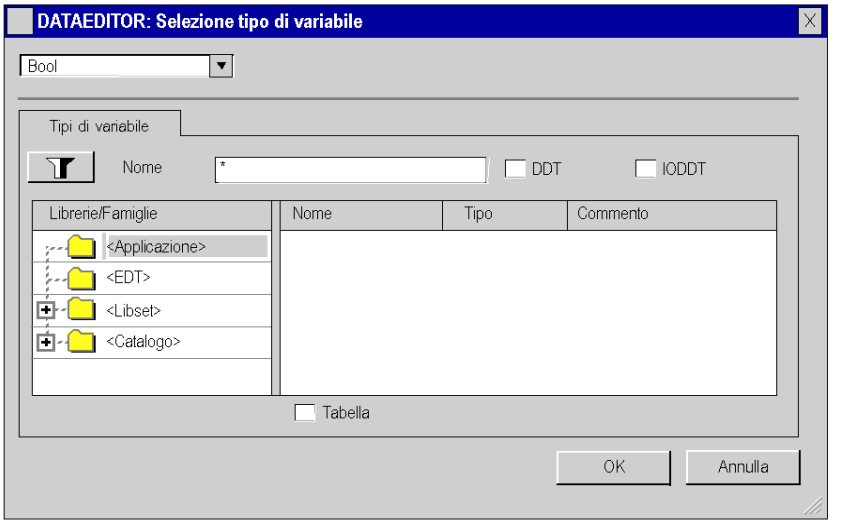
Nel principio di implementazione del software, è necessario seguire questo ordine:

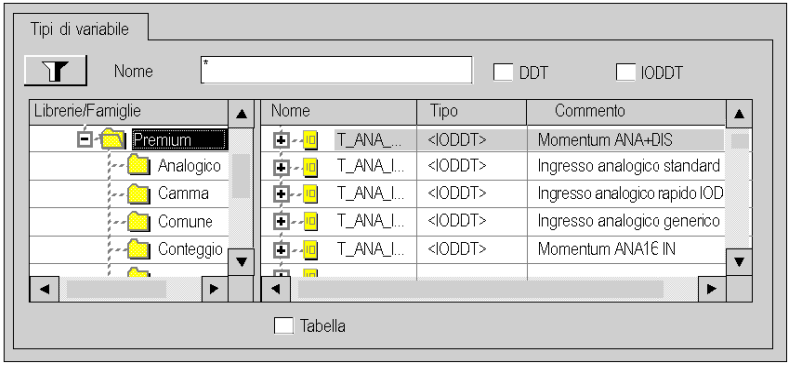
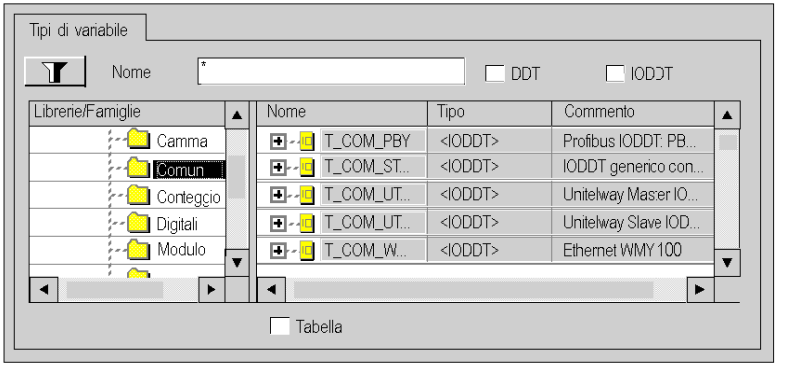
- Creare un'istanza di tipo IODDT,
- Associare l'istanza IODDT al modulo,
- Creare il progetto.

Gli esempi seguenti presentano la creazione e l'associazione a un canale di un'istanza IODDT di tipo **T_COM_WMY_100**.

Creazione di un'istanza di tipo IODDT

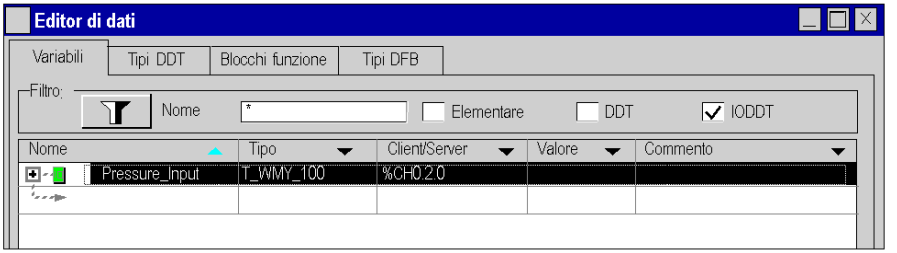
Per creare un'istanza di tipo IODDT, procedere come segue :

Fase	Azione
1	Dall'editor delle variabili, selezionare la scheda **Variabili**.
2	Fare doppio clic su una casella **Nome** vuota e immettere il nome dell'istanza.
3	Fare doppio clic sulla casella **Tipo** corrispondente e premere il pulsante ... . Viene visualizzata la schermata seguente: 

Fase	Azione
4	Nell'area **Librerie/Famiglie** aprire la sottocartella **Premium** della directory **Catalogo**. **Risultato**: viene visualizzata la figura seguente. 
5	Selezionare la cartella **Modulo** nell'area **Librerie/Famiglie**. **Risultato**: viene visualizzato il tipo di IODDT. 
	Nella colonna **Tipo**, selezionare il **tipo di IODDT** desiderato (nell'esempio, T_WMY_100). Confermare con **OK**.

Collegamento dell'istanza IODDT con il modulo di funzione specifica

Per collegare un'istanza del tipo IODDT a un canale di un modulo specifico dell'applicazione, procedere come segue:

Fase	Azione
1	Dall'editor delle variabili, selezionare la scheda **Variabili**.
2	Selezionare la casella **Derivato da IO** per visualizzare solo le istanze di tipo IODDT.
3	Selezionare l'istanza IODDT a cui associare il collegamento.
4	Nella colonna **Indirizzo**, immettere l'indirizzo corrispondente al modulo o al suo futuro alloggiamento. In questa fase, non è necessario che il modulo sia configurato. Esempio: 

Regole da applicare

È necessario rispettare le seguenti regole:

- Un tipo di dati IODDT non può essere annidato in un tipo di dati DDT,
- Un tipo di dati IODDT non può essere annidato in un altro tipo di dati IODDT,
- Una variabile pubblica o privata di un DFB non può essere di tipo IODDT,
- Un parametro di I/O di un DFB può essere di tipo IODDT,
- L'accesso a un'istanza IODDT non è possibile da una sezione DFB.

Oggetti linguaggio di scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione

Presentazione

Un'interfaccia specifica dell'applicazione integrata o l'aggiunta di un modulo consentono di migliorare l'applicazione degli oggetti linguaggio utilizzati per programmare questa interfaccia o questo modulo.

Questi oggetti corrispondono alle immagini degli I/O e alle informazioni software del modulo o dell'interfaccia integrata della funzione specifica.

Promemoria

Gli ingressi (%I e %IW) del modulo sono aggiornati nella memoria del PLC all'inizio del task, indipendentemente dal fatto che il PLC si trovi in modalità RUN o STOP.

Le uscite (%Q e %QW) sono aggiornate al termine del task, solo se il PLC è in modalità RUN.

NOTA: quando il task è in modalità STOP, è possibile che si verifichi quanto segue, a seconda della configurazione scelta:

- Le uscite vengono impostate nella posizione di sicurezza (modalità Posizione di sicurezza)
- Le uscite mantengono l'ultimo valore (modalità Mantenimento).

Esecuzione ciclica

Il grafico seguente mostra il ciclo di funzionamento relativo a un task PLC.

Oggetti linguaggio di scambio esplicito associati alla funzione specifica dell'applicazione

Presentazione

Gli scambi espliciti sono scambi eseguiti su richiesta del programma utente mediante l'uso di istruzioni:

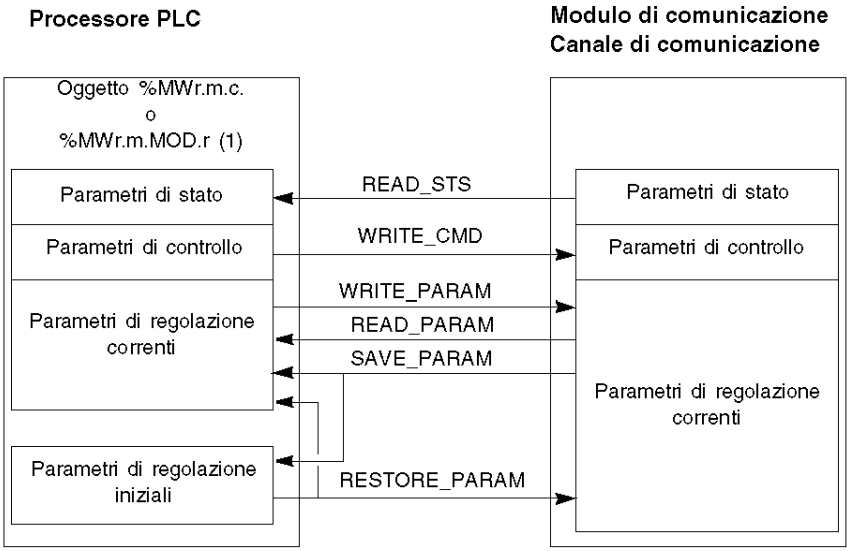
- READ_STS (lettura delle parole di stato)
- WRITE_CMD (scrittura delle parole di comando)
- WRITE_PARAM (scrittura dei parametri di regolazione)
- READ_PARAM (lettura dei parametri di regolazione)
- SAVE_PARAM (salvataggio dei parametri di regolazione)
- RESTORE_PARAM (ripristino dei parametri di regolazione).

Tali scambi si applicano a una serie di oggetti %MW dello stesso tipo (stati, comandi o parametri) appartenenti ad un canale.

NOTA: tali oggetti forniscono informazioni sul modulo (ad esempio, tipo di errore del canale, ecc.) e possono essere utilizzati per comandarli (ad es.: comando di commutazione) e per definirne le modalità operative (salvataggio e ripristino dei parametri di regolazione nel processo dell'applicazione).

Principio generale d'uso delle istruzioni esplicite

Nel seguente schema sono illustrati i diversi tipi di scambi espliciti effettuabili tra il processore e il modulo.



(1) Soltanto con le istruzioni READ_STS e WRITE_CMD.

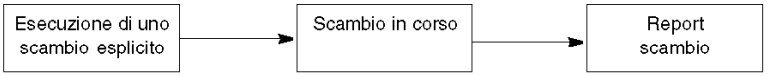
Gestione degli scambi

Durante uno scambio esplicito, è necessario controllarne lo svolgimento al fine di prendere in considerazione i dati soltanto nel caso in cui lo scambio sia avvenuto correttamente.

A tale scopo, sono disponibili due tipi di informazioni:

- informazioni relative allo scambio in corso
- il rapporto dello scambio.

Nello schema seguente viene descritto il principio di gestione di uno scambio.



Oggetti linguaggio associati alla configurazione

In breve

In questa pagina vengono descritti tutti gli oggetti linguaggio di configurazione per un sistema di comunicazione Ethernet con il modulo TSX WMY 100 che possono essere visualizzati dal programma applicativo.

Costanti interne

Nella tabella seguente vengono spiegate le costanti interne:

Oggetto	Funzione	Significato
%KWxy.i.0	Tipo	Byte 0 = 11 per la comunicazione Ethernet Byte 1: riservato
%KWxy.i.1	Tipo di connessione	Byte 0: fissato a 16#01 (corrisponde a GPX2) Byte 1: riservato
%KWxy.i.2	Riservato	-
%KWxy.i.3	Riservato	-
%KWxy.i.4	Riservato	-
%KWxy.i.5	Indirizzo rete X-WAY	Byte 0: numero di rete (0 di default) Byte 1: riservato
%KWxy.i.6	Tipo di driver Ethernet per TCP/IP	Byte 0: fissato a 16#01 (corrisponde a RJ45) ● = 16#01: RJ45 Byte 1: ● = 16#00: Ethernet II (valore di default) ● = 16#01: 802.3
%KWxy.i.7	Configurazione TCP/IP: tipo di indirizzo	Byte 0: riservato Byte 1: indirizzo ereditato ● = 16#01: in base alla funzione specifica ● = 16#03: da un server
%KWxy.i.8 e %KWxy.i.9	Indirizzo IP locale	Esempio con l'indirizzo 139.160.65.109 Byte 0 =109 Byte 1 = 65 Byte 2 = 160 Byte 3 = 139
%KWxy.i.10 e %KWxy.i.11	Indirizzo IP del gateway	Esempio con l'indirizzo 139.160.65.1 Byte 0 =1 Byte 1 = 65 Byte 2 = 160 Byte 3 = 139
%KWxy.i.12 e %KWxy.i.13	Maschera rete secondaria	Esempio con l'indirizzo 255.255.255.0 Byte 0 = 0 (meno significativo) Byte 1 = 255 Byte 2 = 255 Byte 3 = 255 (più significativo)
%KWxy.i.14	Servizi utilizzati	Byte 0: ● x0 = 1: viene utilizzata la funzionalità di scansione degli I/O ● x1 = 1: viene utilizzato il servizio server BOOTP ● x2 = 1: viene utilizzato il servizio Global Data ● x3 = 1: viene utilizzata la funzionalità per regolare la larghezza di banda Byte 1: riservato
%KWxy.i.15	Funzionalità TCP utilizzate	Byte 0: ● x0 = 1: viene utilizzata la comunicazione Modbus su TCP/IP ● x1 = 1: il controllo di accesso è attivato Byte 1: riservato

Dettagli relativi agli oggetti di scambio esplicito dell'IODDT di tipo T_COM_WMY_100

In breve

Questa sezione descrive gli oggetti a scambio esplicito dell'IODDT di tipo `T_COM_WMY_100` (in questo IODDT non esistono oggetti a scambio implicito) che si applica al modulo TSX WMY 100. Gli oggetti sono riuniti secondo il tipo di parola e ogni bit ha un significato particolare. Di seguito è riportata una descrizione dettagliata di questi oggetti.

Esempio di dichiarazione di una variabile: `IODDT_VAR1` di tipo `T_COM_WMY_100`

Note

- In generale, il significato dei bit riguarda lo stato 1 di ognuno di essi. In alcuni casi specifici, è riportata la spiegazione di tutti gli stati del bit.
- Non tutti i bit sono utilizzati.

Indicatori di esecuzione di uno scambio esplicito: EXCH_STS

La tabella che segue presenta il significato dei bit di controllo dello scambio del canale`EXCH_STS` (%MWr.m.c.0).

Simbolo Standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura in corso delle parole di stato del canale	%MWr.m.c.0.X0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio in corso di parametri di comando.	%MWr.m.c.0.X1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio in corso di parametri di regolazione.	%MWr.m.c.0.X2

Rapporto di scambio esplicito: EXCH_RPT

La tabella seguente presenta il significato dei bi di rapporto `EXCH_RPT` (%MWr.m.c.1).

Simbolo Standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_ERR	BOOL	R	Errore di lettura delle parole di stato del canale	%MWr.m.c.1.X0
CMD_ERR	BOOL	R	Errore durante uno scambio di parametri di comando	%MWr.m.c.1.X1
ADJ_ERR	BOOL	R	Errore durante uno scambio di parametri di regolazione	%MWr.m.c.1.X2

Errori standard canale, CH_FLT

La tabella seguente presenta il significato dei bit della parola di stato CH_FLT (%MWr.m.c.2). La lettura avviene tramite READ_STS(IODDT_VAR1).

Simbolo Standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Errore interno o test automatico del canale	%MWr.m.c.2.4
APPLI_FLT	BOOL	R	Errore dell'applicazione (errore di regolazione o di configurazione)	%MWr.m.c.2.7

Diagnostica di rete

La tabella seguente presenta le parole di stato o parole doppie CH_FLT (da %MWr.m.c.3 a 6, da %MWr.m.c.11 a 15 e %MDr.m.c.7 e 9) utilizzate per la diagnostica di rete. La lettura avviene tramite READ_STS(IODDT_VAR1).

Simbolo Standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
NB_P502_CNX	INT	R	Numero di connessioni sulla porta 502 e informazioni di configurazione del bridge	%MWr.m.c.3
NB_DENIED_CNX	INT	R	Numero di connessioni alla porta 502 rifiutate	%MWr.m.c.4
NB_P502_REF	INT	R	Numero di messaggi rifiutati sulla porta 502	%MWr.m.c.5
XWAY_ADDR	INT	R	Indirizzo X-Way (rete, stazione)	%MWr.m.c.6
NB_SENT_MSG	DINT	R	Numero di messaggi inviati sulla porta 502	%MDr.m.c.7
NB_RCV_MSG	DINT	R	Numero di messaggi ricevuti sulla porta 502	%MDr.m.c.9
BW_OTHER_MSG	INT	R	Caricamento del servizio di messaggeria e altri servizi	%MWr.m.c.15

Configurazione del modulo 140 NWM 100 00 con Concept

13

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo descrive la configurazione del modulo 140 NWM 100 00 con Concept.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
13.1	Configurazione con Concept	364
13.2	Trasferimento di dati tramite 984 LL	375
13.3	Trasferimento di dati tramite IEC	396
13.4	SNMP	415
13.5	Manutenzione	428

13.1 Configurazione con Concept

Panoramica

Questa sezione descrive la procedura di configurazione del modulo tramite il software Concept.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Selezione del PLC	365
Impostazione del numero di moduli NWM	368
Accesso e modifica della mappa degli I/O	370
Configurazione dei parametri dell'indirizzo Ethernet	373

Selezione del PLC

Sommario

Le seguenti informazioni descrivono come procedere alla configurazione del modulo 140 NWM 100 00 tramite Concept.

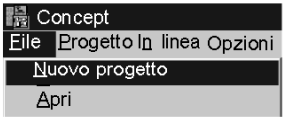
Configurazione iniziale

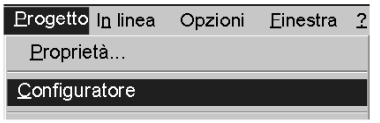
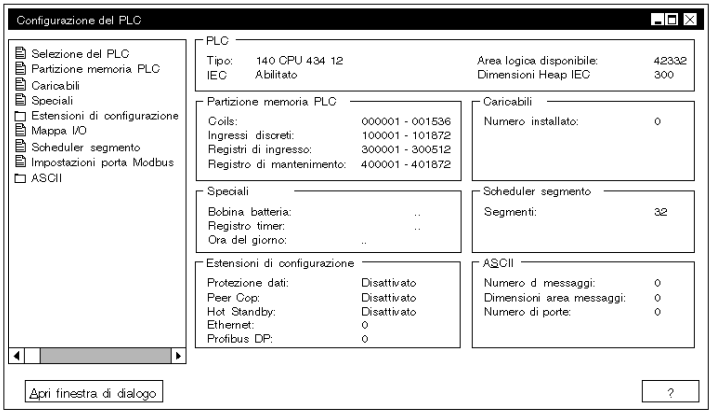
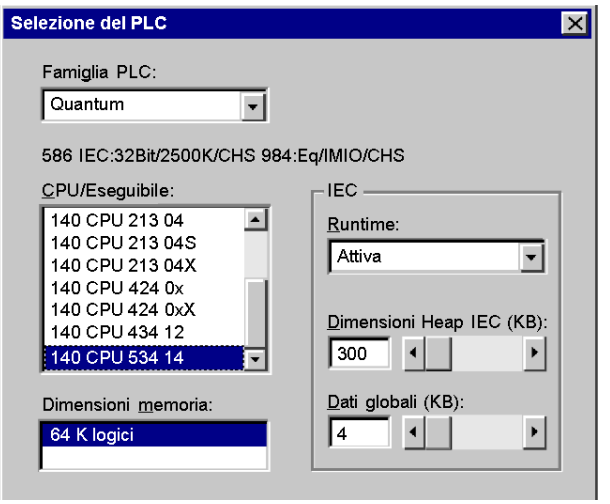
Dopo aver installato il modulo NWM in un backplane Quantum (vedere la sezione *Installazione del modulo*), è possibile configurarlo utilizzando Concept. Per configurare il modulo NWM, selezionare innanzitutto la CPU (PLC) utilizzata.

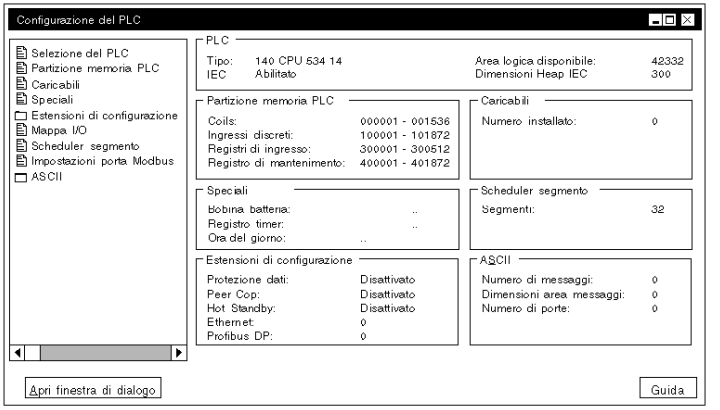
NOTA: Per informazioni dettagliate sull'uso di Concept, fare riferimento alla documentazione fornita con il software.

Procedura per la selezione di una CPU

Per selezionare una CPU, attenersi alla procedura seguente.

Punto	Azione
1	Aprire Concept dal pannello di programmazione (PC).
2	Dal menu File, selezionare **Nuovo progetto**, come mostrato nella figura seguente.  **Risultato**: si apre un nuovo progetto e sulla barra dei menu viene visualizzato il nome del file (senza titolo), come illustrato nella figura seguente.

Punto	Azione
3	In alternativa, selezionare **Configuratore** dal menu Progetto, come mostrato nella figura seguente.  **Risultato**: viene visualizzata la schermata di configurazione del PLC, come illustrato nella figura seguente. 
4	Fare doppio clic sul campo **Tipo** nella sezione PLC del menu Configura. **Risultato**: viene visualizzata la finestra di dialogo di selezione del PLC. La selezione predefinita è Quantum. 

Punto	Azione
5	Dalla casella a scorrimento **CPU/Eseguibile**, selezionare la CPU installata nel backplane Quantum NOTA: a seconda della CPU selezionata, può essere necessario selezionare le dimensioni di memoria corrette della CPU nella finestra di dialogo **Dimensioni memoria**.
6	Fare clic su l pulsante **<OK>**. **Risultato:** nella schermata di configurazione del PLC vengono visualizzati il tipo di PLC e i parametri di configurazione predefiniti, come illustrato nella figura seguente. 

Avanti

Per continuare è necessario configurare il numero di moduli Ethernet contenuti nel sistema, come indicato nella procedura *Schemi di cablaggio*.

Impostazione del numero di moduli NWM

Panoramica

Le seguenti informazioni indicano il numero di moduli NWM configurabile in un singolo controller e le relative modalità di configurazione.

Introduzione

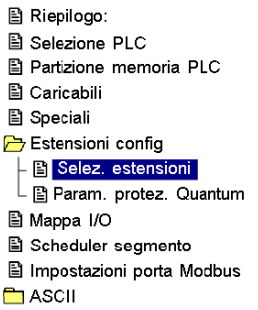
In un singolo controller è possibile configurare da due a sei moduli Ethernet, a seconda del modello utilizzato. Il modello 140 CPU 113 o 213 accetta un totale di due moduli opzionali di rete, inclusi NWM, NOE, NOM, NOP e CRP 811. I modelli 140 CPU 424, 434, 534. 434A o 534A ne accettano sei.

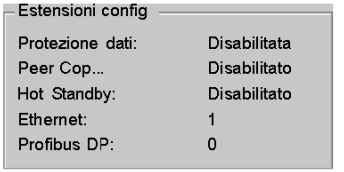
Requisiti di memoria

Per il primo modulo TCP/IP Ethernet configurato sono necessarie 20 parole di memoria. Per ciascun modulo aggiuntivo sono necessarie 16 parole di memoria aggiuntive.

Procedura per l'impostazione del numero di moduli NWM

Dalla schermata Configurazione PLC, seguire i passaggi riportati di seguito per selezionare il numero di moduli 140 NWM 100 00.

Passo	Azione
1	Dal menu Configura, selezionare Estensioni config. oppure fare doppio clic in qualsiasi punto dell'area **Estensioni config.** della schermata. Selezionare quindi l'opzione Seleziona estensioni.  **Risultato**: Viene visualizzata la finestra di dialogo Estensione configurazione.

Passo	Azione
2	Dalla casella di scorrimento TCP/IP Ethernet, seguire i passaggi riportati di seguito per selezionare il numero di moduli 140 NWM 100 00.
3	Fare clic su <**OK**>. **Risultato**: Come mostrato nella figura seguente, lo stato Ethernet nella sezione Estensione config. della schermata Configurazione PLC passa da 0 al numero selezionato al punto 2. 

Per continuare

È necessario creare una mappa degli I/O per i moduli NWM nella configurazione, come descritto nella sezione *Accesso e modifica della mappa degli I/O*.

Accesso e modifica della mappa degli I/O

Panoramica

Le seguenti informazioni spiegano come procedere alla creazione di una mappa degli I/O per i moduli NWM del sistema.

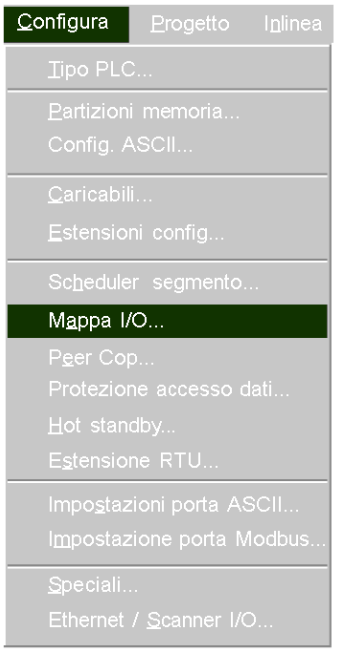
Introduzione

Attenersi a questa procedura per determinare la posizione degli slot dei moduli NWM del sistema.

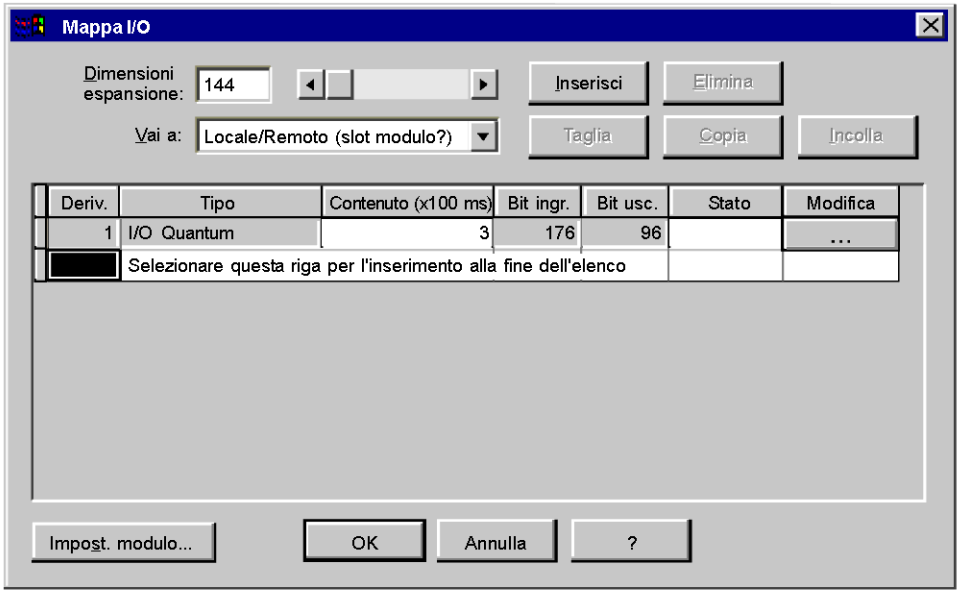
Il processo di configurazione richiede la creazione di una mappa degli I/O per il backplane locale contenente il modulo 140 NWM 100 00.

Procedura per l'accesso e la modifica di una mappa degli I/O

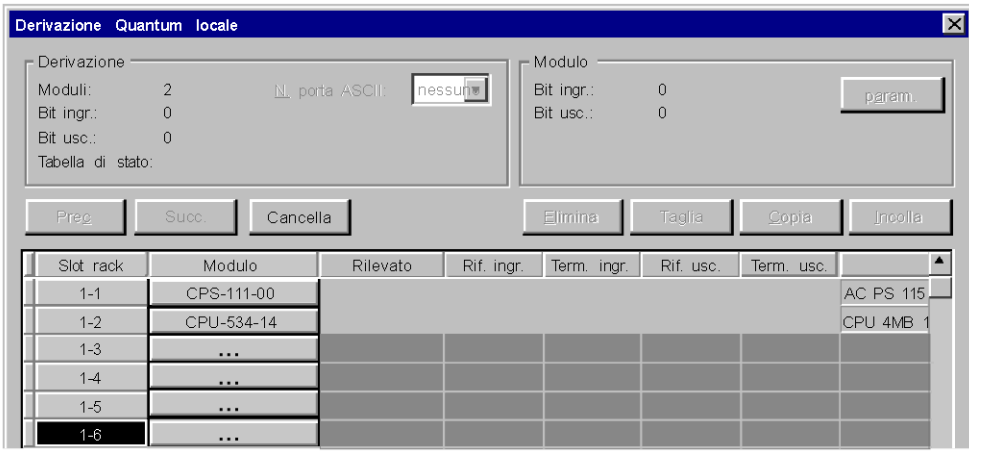
Per accedere e modificare una mappa degli I/O dalla schermata di configurazione del PLC, attenersi alla procedura seguente.

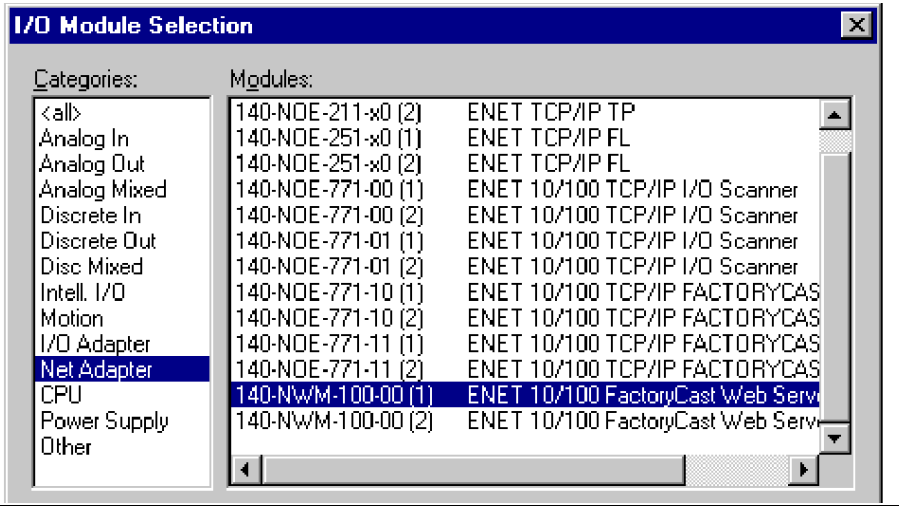
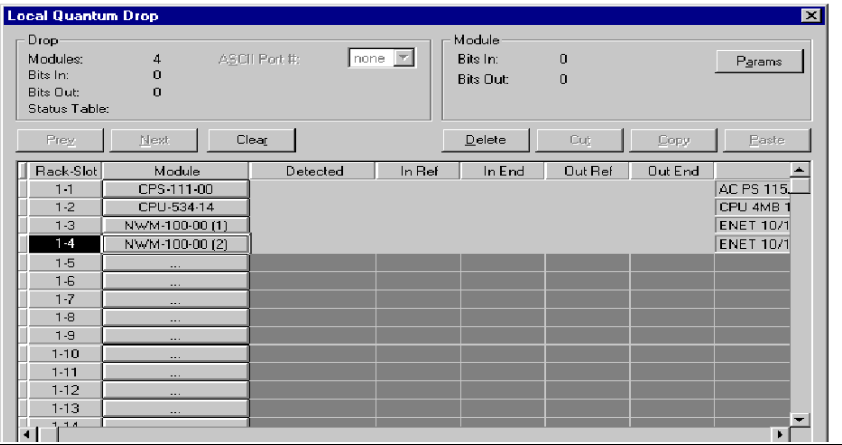
Passo	Azione
1	Dal menu Configura, selezionare **Mappa I/O**, come mostrato nella figura seguente.  **Risultato**: Viene visualizzata la finestra di dialogo Mappa I/O, come mostrato nella figura seguente.

Passo	Azione
2	Fare clic sul pulsante <**Modifica**> alla fine della riga I/O Quantum.



Viene visualizzata la casella Derivazione I/O Quantum locale. Nota: sotto la colonna Modulo potrebbe non essere elencato alcun modulo.Andare al punto successivo.



Passo	Azione
3	Fare clic sul pulsante **...** sotto **Modulo**. **Risultato**: Viene visualizzato il menu a discesa Selezione modulo I/O, come mostrato nella figura seguente. 
4	Fare clic su **140 NWM 100 00**, quindi su <**OK**>. **Risultato**: La finestra di dialogo Derivazione I/O Quantum locale viene aggiornata e il modulo **NWM** è ora presente sotto Modulo e descritto nella sezione Descrizione. 
5	Ripetere i passi 3 e 4 per aggiungere altri moduli alla mappa degli I/O.
6	Fare clic su <**OK**> per tornare alla schermata di configurazione del PLC.

Per continuare

Configurare il parametri relativi all'indirizzo Ethernet dalla schermata Ethernet/Scanner I/O, come descritto nella sezione *Configurazione dei parametri dell'indirizzo Ethernet*.

Configurazione dei parametri dell'indirizzo Ethernet

Sommario

Le seguenti informazioni spiegano come configurare tramite Concept i parametri dell'indirizzo Ethernet per il modulo 140 NWM 100 00.

Introduzione

I parametri dell'indirizzo Ethernet del modulo 140 NWM 100 00 quali l'indirizzo IP, la subnet mask e gli indirizzi gateway, sono accessibili dalla finestra di dialogo Ethernet/Scanner I/O. Prima di eseguire la procedura seguente, consultare l'amministratore del sistema per determinare la necessità di configurare nuovi parametri per l'indirizzo Ethernet, se il modulo non li riceve dal server BOOTP.

NOTA: per configurare il modulo 140 NWM 100 00, è necessario che Concept sia disconnesso dalla CPU.

La presenza di due dispositivi con lo stesso indirizzo IP può causare un funzionamento imprevisto della rete.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO - INDIRIZZO IP DUPLICATO

- Utilizzare un metodo per l'assegnazione di un indirizzo IP univoco a ciascun dispositivo sulla rete.
- Richiedere gli indirizzi IP all'amministratore di sistema per evitare la possibilità di indirizzi duplicati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Procedura per la configurazione dei parametri dell'indirizzo Ethernet

Attenersi alla seguente procedura per configurare i parametri dell'indirizzo Ethernet.

Punto	Azione
1	Dal menu Estensioni config., selezionare Ethernet/Scanner I/O. **Risultato**: viene visualizzata la finestra di dialogo Ethernet/Scanner I/O.
2	Fare clic sul pulsante di opzione **Specifica indirizzo IP**.
3	Digitare il nuovo indirizzo, la subnet mask e l'indirizzo gateway nelle rispettive caselle di testo.
4	Dalla casella di riepilogo **Tipo di frame**, selezionare il tipo di frame Internet corretto.
5	Fare clic sul pulsante di opzione Usa server BOOTP nel caso in cui l'assegnazione dei parametri dell'indirizzo Ethernet venga effettuata dal server BOOTP del modulo. Se si seleziona questa opzione, le caselle di testo dei parametri dell'indirizzo risultano ombreggiate e non visualizzano gli indirizzi.

Come il modulo ottiene il proprio indirizzo IP

Durante l'inizializzazione, il modulo 140 NWM 100 00 tenta di leggere dal PLC le informazioni relative ai parametri dell'indirizzo e determina il proprio indirizzo nel modo seguente.

- Se il PLC dispone dell'indirizzo IP e il server BOOTP non è selezionato, il modulo utilizzerà l'indirizzo IP configurato assegnato al punto 2 della procedura descritta in precedenza.
- Se il server BOOTP è stato selezionato al punto 5 della procedura descritta in precedenza, il modulo invierà le richieste BOOTP per ricevere il proprio indirizzo IP.
- Se in Estensione config. non è stata selezionata alcuna opzione, il modulo 140 NWM 100 00 invia le richieste BOOTP. Se dopo due minuti il modulo non riceve il proprio indirizzo IP dal server BOOTP, utilizzerà l'indirizzo IP ricavato dal proprio indirizzo MAC.

NOTA: l'indirizzo MAC viene assegnato dal produttore ed è registrato sull'etichetta posta sul pannello frontale sopra il connettore dei cavi. Si tratta di un indirizzo globale univoco a 48 bit. L'indirizzo MAC è impostato nella PROM. L'indirizzo Ethernet è indicato sull'etichetta nel formato esadecimale 00.00.54.xx.xx.xx.

13.2 Trasferimento di dati tramite 984 LL

Panoramica

Questa sezione spiega come trasferire i dati tramite la logica Ladder 984.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione delle operazioni MSTR	376
Blocco MSTR per reti TCP/IP in Concept	377
Rappresentazione della logica Ladder per blocchi MSTR	378
Codici di errore delle funzioni MSTR	380
Operazioni MSTR di lettura e scrittura	384
Operazione MSTR di richiamo statistiche locali	385
Operazione MSTR di cancellazione delle statistiche locali	386
Operazione MSTR di richiamo delle statistiche remote	387
Operazione MSTR di cancellazione delle statistiche remote	388
Operazione MSTR Reset modulo opzionale	389
Operazione MSTR Lettura CTE (Tabella estensione di configurazione)	390
Operazione MSTR Scrittura CTE (Tabella estensione di configurazione)	392
Statistiche Ethernet TCP/IP	394

Descrizione delle operazioni MSTR

Panoramica

Le seguenti informazioni descrivono le operazioni MSTR.

Introduzione

Tutti i moduli TCP/IP Ethernet Quantum 140 NWM 100 00 forniscono all'utente la possibilità di trasferire i dati dai/ai nodi di una rete TCP/IP con l'ausilio di una particolare istruzione MSTR (istruzione principale). Tutti i PLC che supportano le funzioni di comunicazione di rete tramite Modbus Plus e Ethernet possono utilizzare l'istruzione logica Ladder MSTR per leggere o scrivere le informazioni del controller.

Operazioni MSTR

La tabella seguente elenca le possibili operazioni di comunicazione di rete MSTR indicando quelle supportate da una rete Ethernet TCP/IP. Ciascuna operazione è indicata da un codice. La tabella seguente elenca le operazioni disponibili e indica quelle supportate su una rete Ethernet TCP/IP.

Operazione MSTR	Tipo di operazione	Supporto Ethernet TCP/IP
Scrittura dati	1	supportata
Lettura dati	2	supportata
Richiamo statistiche locali	3	supportato
Cancellazione statistiche locali	4	supportata
Richiamo statistiche remote	5	supportato
Cancellazione statistiche remote	6	supportata
Reset modulo opzionale	7	supportato
Lettura CTE (estensione di configurazione)	8	supportata
Scrittura CTE (estensione di configurazione)	9	supportata

Numero di istruzioni MSTE consentite

Ciascun modulo NWM è in grado di gestire contemporaneamente fino a 16 istruzioni MSTR in un programma logico Ladder. È possibile programmare l'abilitazione di più di 16 istruzioni MSTR dal flusso logico; nel momento in cui un blocco MSTR attivo rilascia le risorse utilizzate e si disattiva, è possibile attivare l'operazione MSTR successiva rilevata nella logica.

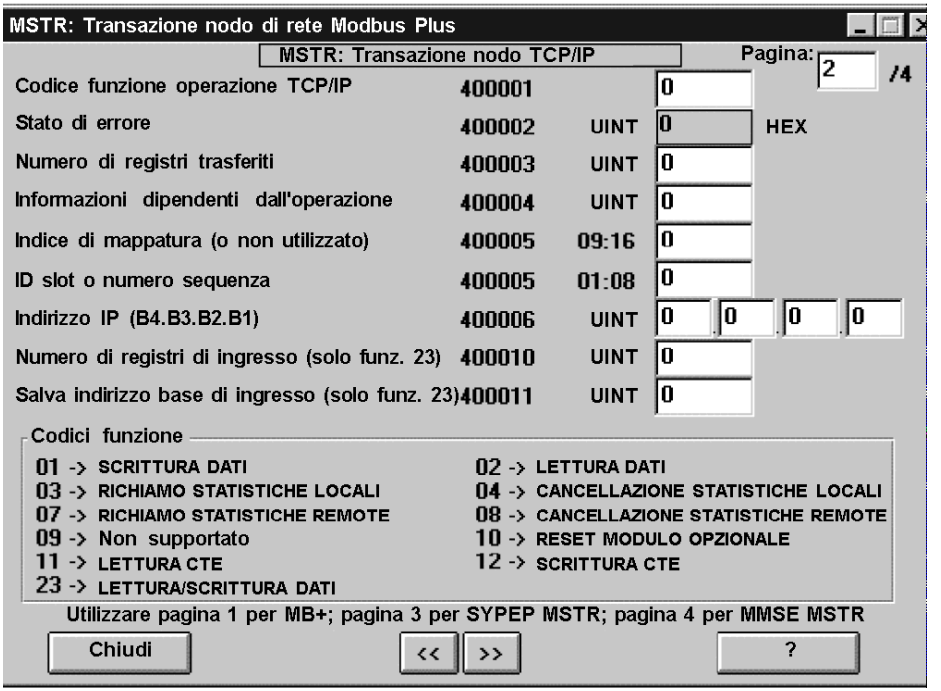
Blocco MSTR per reti TCP/IP in Concept

Panoramica

Le seguenti informazioni descrivono come completare l'installazione del blocco MSTR su una rete TCP/IP per il modulo 140 NWM 100 00.

Procedura di installazione del blocco MSTR su reti TCP/IP

Questo è il blocco MSTR utilizzato sulle reti TCP/IP con logica Ladder di Concept. Dopo aver inserito il blocco MSTR sulla rete, attenersi alla procedura seguente.

Passo	Azione
1	Posizionare il cursore sul blocco MSTR.
2	Fare doppio clic per configurare il blocco di controllo e l'area dati.
3	Premere <Ctrl D> o **Modifica** → **DX Zoom** (schermo Zoom DX).
4	Per informazioni sul blocco MSTR specifico per le reti TCP/IP, spostarsi a pagina 2 e completare le informazioni richieste. 

MSTR: Transazione nodo di rete Modbus Plus
MSTR: Transazione nodo TCP/IP
Pagina: 2 /4
Codice funzione operazione TCP/IP 400001 0
Stato di errore 400002 UINT 0 HEX
Numero di registri trasferiti 400003 UINT 0
Informazioni dipendenti dall'operazione 400004 UINT 0
Indice di mappatura (o non utilizzato) 400005 09:16 0
ID slot o numero sequenza 400005 01:08 0
Indirizzo IP (B4.B3.B2.B1) 400006 UINT 0 0 0 0
Numero di registri di ingresso (solo funz. 23) 400010 UINT 0
Salva indirizzo base di ingresso (solo funz. 23) 400011 UINT 0
Codici funzione
01 -> SCRITTURA DATI
02 -> LETTURA DATI
03 -> RICHIAMO STATISTICHE LOCALI
04 -> CANCELLAZIONE STATISTICHE LOCALI
07 -> RICHIAMO STATISTICHE REMOTE
08 -> CANCELLAZIONE STATISTICHE REMOTE
09 -> Non supportato
10 -> RESET MODULO OPZIONALE
11 -> LETTURA CTE
12 -> SCRITTURA CTE
23 -> LETTURA/SCRITTURA DATI
Utilizzare pagina 1 per MB+; pagina 3 per SYPEP MSTR; pagina 4 per MMSE MSTR
Chiudi
<<
>>
?

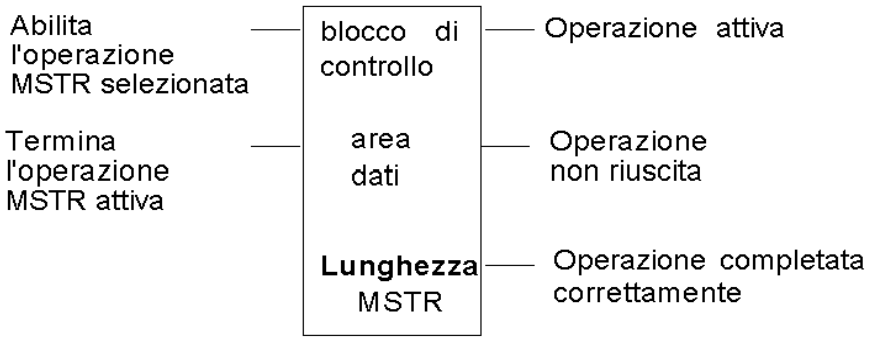
Rappresentazione della logica Ladder per blocchi MSTR

Sommario

Le seguenti informazioni descrivono la rappresentazione della logica Ladder per i blocchi MSTR.

Diagramma della logica Ladder

Come illustrato nella figura seguente, il blocco MSTR viene rappresentato nei diagrammi della logica Ladder.



Ingressi

L'istruzione MSTR dispone dei due ingressi di controllo riportati di seguito.

- L'ingresso per il nodo superiore abilita l'istruzione se è ON
- L'ingresso al nodo centrale interrompe l'operazione attiva se è ON

Uscite

L'istruzione MSTR può produrre le tre possibili uscite riportate di seguito.

- L'uscita del nodo superiore ritrasmette lo stato dell'ingresso superiore e passa a ON quando l'istruzione è attiva
- L'uscita del nodo centrale ritrasmette lo stato dell'ingresso centrale e passa a ON se l'operazione MSTR viene interrotta prima di essere completata o se si verifica un'anomalia durante il completamento dell'operazione
- L'uscita del nodo inferiore passa a ON se un'operazione MSTR è stata completata correttamente

Se tutte le uscite sono "zero" significa che sono già in corso quattro istruzioni MSTR.

Contenuto del nodo superiore

Il registro 4x immesso nel nodo superiore è il primo di una serie di registri di mantenimento (dipendenti dalla rete) che comprendono il *blocco di controllo* della rete. La struttura del *blocco di controllo* cambia in base alla rete utilizzata.

Nel caso delle operazioni CTE di lettura/scrittura Ethernet, il nodo centrale memorizza il contenuto della tabella di estensione della configurazione Ethernet in una serie di registri.

La tabella seguente illustra la struttura del *blocco di controllo* per la rete Ethernet TCP/IP.

Registro	Contenuto
Visualizzato	Identifica una delle dieci operazioni MSTR ammesse per TCP/IP (1... 4 e 7... 12).
Primo implicito	Visualizza lo stato.
Secondo implicito	Visualizza la lunghezza (numero di registri trasferiti).
Terzo implicito	Visualizza le informazioni dipendenti dall'operazione MSTR.
Quarto implicito	Byte meno significativo: indice di destinazione.
	Byte più significativo: indirizzo slot del backplane Quantum del modulo NWM.
Quinto implicito	Byte 4 (MSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit.
Sesto implicito	Byte 3 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit.
Settimo implicito	Byte 2 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit.
Ottavo implicito	Byte 1 (LSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit.

Contenuto del nodo centrale

Il registro 4x immesso nel nodo centrale è il primo di un gruppo di registri di mantenimento contigui che comprendono l'*area dati*. Per le operazioni che forniscono al processore di comunicazione dati come un'operazione di scrittura, l'*area dati* è la sorgente dei dati. Per operazioni come la lettura, che ottengono i dati dal processore di comunicazione, l'*area dati* è la destinazione dei dati.

Nel caso delle operazioni CTE di lettura/scrittura Ethernet, il nodo centrale memorizza il contenuto della tabella di estensione della configurazione Ethernet in una serie di registri.

Contenuto del nodo inferiore

Il valore intero immesso nel nodo inferiore specifica la *lunghezza*, ossia il numero massimo di registri nell'*area dati*. La *lunghezza* deve essere compresa tra 1 e 100.

Codici di errore delle funzioni MSTR

Presentazione

Le seguenti informazioni descrivono i codici di errore relativi alle operazioni MSTR del modulo NWM.

Posizione di visualizzazione

Se si verifica un errore durante un'operazione MSTR, un codice di errore esadecimale viene visualizzato nel primo registro implicito del *blocco di controllo* (il nodo superiore). I codici di errore delle funzioni sono specifici della rete.

Codici Ethernet TCP/IP

La tabella seguente descrive gli errori che possono verificarsi nel *blocco di controllo* MSTR se la routine MSTR viene eseguita su una rete Ethernet TCP/IP.

Codice esadecimale	**Significato**
1001	L'utente ha interrotto l'elemento MSTR.
2001	È stato specificato un tipo di operazione non supportato nel *blocco di controllo*.
2002	Uno o più parametri del *blocco di controllo* sono stati modificati con l'elemento MSTR attivo (si applica solo alle operazioni il cui completamento richiede più scansioni). I parametri del *blocco di controllo* possono essere modificati solo quando l'elemento MSTR non è attivo.
2003	Valore non valido nel campo della lunghezza del *blocco di controllo*.
2004	Valore non valido nel campo di offset del *blocco di controllo*.
2005	Valori non validi nel campo della lunghezza e nel campo di offset del *blocco di controllo*.
2006	Area dati del dispositivo slave non valida.
2008	Instradamento di rete del dispositivo slave non valido.
3000	Codice di errore generico Modbus.
30ss*	Risposta di eccezione slave Modbus.
4001	Risposta slave Modbus non coerente.
F001	Mancata risposta del modulo opzionale.
* ss = sottocampo	

La tabella seguente elenca il valore dei sottocampi ss nel codice 30ss.

Valore esadecimale ss	Significato
01	L'operazione richiesta non è supportata dal dispositivo slave.
02	Il registro del dispositivo slave richiesto non esiste.
03	È stato richiesto un valore di dati non valido.
04	Riservato
05	Il dispositivo slave ha accettato un comando di programma di lunga durata.
06	Impossibile eseguire la funzione ora; è in esecuzione un comando di lunga durata.
07	Il dispositivo slave ha rifiutato un comando di programma di lunga durata.

Errori di rete Ethernet TCP/IP

La tabella seguente descrive i codici che vengono generati nel *blocco di controllo* MSTR in seguito a un errore sulla rete Ethernet TCP/IP.

Codice di errore esadecimale	Significato
5004	Chiamata di sistema interrotta
5005	Errore I/O
5006	Nessun indirizzo di questo tipo
5009	Descrittore del socket non valido
500C	Memoria insufficiente
500D	Autorizzazione negata
5011	Voce esistente
5016	Argomento non valido
5017	Spazio esaurito in una tabella interna
5020	Connessione interrotta
5028	Richiesto indirizzo di destinazione
5029	Tipo di protocollo errato per il socket
502A	Protocollo non disponibile
502B	Protocollo non supportato
502C	Tipo di socket non supportato
502D	Operazione non supportata su un socket
502E	Famiglia di protocolli non supportata
502F	Famiglia di indirizzi non supportata
5030	Indirizzo già utilizzato
5031	Impossibile assegnare l'indirizzo richiesto

5032	Operazione socket non supportata su un'operazione diversa da socket
5033	Rete non raggiungibile
5034	Connessione di rete interrotta al reset
5035	Interruzione della connessione causata dalla rete
5036	Connessione ristabilita da un altro utente
5037	Nessuno spazio disponibile nel buffer
5038	Socket già collegato
5039	Socket non collegato
503A	Invio impossibile dopo arresto del socket
503B	Troppi riferimenti, raccordo impossibile
503C	Timeout di connessione (vedere la nota sotto)
503D	Connessione rifiutata
503E	Rete non attiva
503F	File di testo occupato
5040	Troppi livelli di collegamento
5041	Nessun collegamento all'host
5042	Richiesto dispositivo di blocco
5043	Host non attivo
5044	Operazione in corso
5045	Operazione già in corso
5046	Possibile blocco dell'operazione
5047	Funzione non implementata
5050	Nessuna risorsa di rete
5051	Errore di lunghezza
5052	Errore di indirizzamento
5053	Errore applicazione
5054	Client in stato di errore per la richiesta
5055	Nessuna risorsa remota (nota: può significare l'assenza del percorso del dispositivo remoto) (vedere la nota sotto)
5056	Connessione TCP non funzionante
5057	Configurazione non coerente

NOTA: codici 503C e 5055:

- Il codice 5055 può venire generato prima del codice 503C.

Nessun dispositivo remoto ha la precedenza su un timeout.

Codici CTE

La tabella seguente elenca i codici restituiti quando si verificano dei problemi nella tabella di estensione della configurazione Ethernet (CTE) per la configurazione di programma utilizzata.

Codice di errore esadecimale	Significato
7001	Nessuna estensione della configurazione Ethernet.
7002	CTE non disponibile per l'accesso.
7003	Offset non valido
7004	Offset + lunghezza non validi
7005	Campo dati errato in CTE.

Operazioni MSTR di lettura e scrittura

Presentazione

L'operazione MSTR di scrittura (operazioni di tipo 1 nel registro del nodo superiore visualizzato) trasferisce i dati da un dispositivo sorgente master a un dispositivo di destinazione slave specificato sulla rete. L'operazione MSTR di lettura (operazioni di tipo 2 nel registro del nodo superiore visualizzato) trasferisce i dati da un dispositivo sorgente slave specificato a un dispositivo di destinazione master sulla rete. Le operazioni di lettura e scrittura utilizzano un percorso di transazione master dei dati e possono essere completate su più scansioni.

NOTA: l'instradamento Ethernet TCP/IP può essere eseguito tramite prodotti standard di instradamento IP Ethernet di altri produttori.

Uso del blocco di controllo

La tabella seguente descrive i registri dei *blocco di controllo* MSTR (il nodo superiore) che contengono le informazioni di lettura e scrittura.

Registro	Funzione	Contenuto	
Visualizzato	Tipo di operazione	1 = Scrittura, 2 = Lettura	
Primo implicito	Stato	Visualizza un valore esadecimale che indica un errore MSTR.	
		Risposta di eccezione, quando le dimensioni della risposta non sono corrette.	Codice di eccezione +3000
		Risposta di eccezione, quando le dimensioni della risposta non sono corrette.	4001
		Lettura Scrittura	
Secondo implicito	Lunghezza	Scrittura = numero di registri da inviare al dispositivo slave. Lettura = numero di registri da leggere dal dispositivo slave.	
Terzo implicito	Area dati del dispositivo slave	Specifica il registro 4x di partenza del dispositivo slave da cui leggere o sul quale scrivere (1 = 4001, 49 =40049).	
Quarto implicito	Byte meno significativo	Indirizzo slot del backplane Quantum del modulo NWM.	
Quinto ... Ottavo implicito	Destinazione	Ciascun registro contiene un byte dell'indirizzo IP a 32 bit.	

Operazione MSTR di richiamo statistiche locali

Presentazione

L'operazione Richiamo statistiche locali (operazione di tipo 3 nel registro del nodo superiore visualizzato) consente di ottenere le informazioni relative al nodo locale nel quale è stata programmata l'operazione MSTR. Per dettagli sulle informazioni ricevute con l'operazione di richiamo delle statistiche locali, vedere la sezione Statistiche Ethernet TCP/IP.

Uso del blocco di controllo

La tabella seguente descrive i registri del *blocco di controllo* MSTR (il nodo superiore). Tali registri contengono le informazioni dell'operazione Richiamo statistiche locali.

Registro	Funzione	Contenuto
Visualizzato	Tipo di operazione	3
Primo implicito	Stato	Visualizza un valore esadecimale che indica un errore MSTR, se pertinente.
Secondo implicito	Lunghezza	Partendo da *offset*, il numero di parole delle statistiche ricevute dalla tabella delle statistiche del processore locale; la *lunghezza* deve essere *area dati* > 0 <.
Terzo implicito	Offset	Un valore di offset relativo alla prima parola disponibile nella tabella delle statistiche del processore locale. Se viene specificato il valore di offset uguale a 1, la funzione ottiene le statistiche a partire dalla seconda parola nella tabella.
Quarto implicito	Byte meno significativo	Indirizzo slot del backplane Quantum del modulo NWM.
Quinto ... Ottavo implicito	Non applicabile	

Operazione MSTR di cancellazione delle statistiche locali

Presentazione

L'operazione Cancellazione statistiche locali (operazione di tipo 4 nel registro del nodo superiore visualizzato) consente di cancellare le statistiche relative al nodo locale nel quale è stata programmata l'operazione MSTR.

Uso del blocco di controllo

La tabella seguente descrive i registri del *blocco di controllo* MSTR (il nodo superiore). Tali registri contengono le informazioni dell'operazione Cancellazione statistiche locali.

Registro	Funzione	Contenuto
Visualizzato	Tipo di operazione	4
Primo implicito	Stato	Visualizza un valore esadecimale che indica un errore MSTR, se pertinente.
Secondo implicito	Non applicabile	
Terzo implicito	Non applicabile	
Quarto implicito	Byte meno significativo	Indirizzo slot del backplane Quantum del modulo NWM.
Quinto ... Ottavo implicito	Non applicabile	

Operazione MSTR di richiamo delle statistiche remote

Presentazione

L'operazione Richiamo statistiche remote (operazione di tipo 7 nel registro del nodo superiore visualizzato) consente di ottenere le informazioni relative ai nodi remoti sulla rete. Il completamento di questa operazione può implicare più scansioni e non richiede un percorso di transazione master dei dati.

Se richiesto, il modulo Ethernet remoto restituisce sempre la propria tabella delle statistiche completa, anche se la richiesta trasmessa riguarda solo una parte della tabella. Successivamente, l'istruzione MSTR copia solo la quantità di parole richiesta sui registri 4x indicati.

NOTA: l'instradamento Ethernet TCP/IP può essere eseguito tramite prodotti standard di instradamento IP Ethernet di altri produttori.

Uso del blocco di controllo

La tabella seguente descrive i registri del *blocco di controllo* MSTR (il nodo superiore). Tali registri contengono le informazioni dell'operazione Richiamo statistiche remote.

Registro	Funzione	Contenuto
Visualizzato	Tipo di operazione	7
Primo implicito	Stato	Visualizza un valore esadecimale che indica un errore MSTR, se pertinente.
Secondo implicito	Lunghezza	Partendo da un *offset*, il numero di parole delle statistiche ricevute dalla tabella delle statistiche del processore locale; la lunghezza deve essere *area dati* > 0 <.
Terzo implicito	Offset	Specifica un valore di offset relativo alla prima parola disponibile nella tabella delle statistiche del processore locale. Se viene specificato il valore di *offset* uguale a 1, la funzione ottiene le statistiche a partire dalla seconda parola nella tabella.
Quarto implicito	Byte più significativo	Indice di destinazione
Quinto ... Ottavo implicito	Destinazione	Ciascun registro contiene un byte dell'indirizzo IP a 32 bit.

Operazione MSTR di cancellazione delle statistiche remote

Presentazione

L'operazione Cancellazione statistiche remote (tipo di operazione 8 nel registro del nodo superiore visualizzato) consente di cancellare le statistiche relative a un nodo di rete remoto dall'*area dati* del nodo locale. Il completamento di questa operazione può richiedere più scansioni e utilizza un singolo percorso di transazione master dei dati.

Uso del blocco di controllo

La tabella seguente descrive i registri del *blocco di controllo* MSTR (il nodo superiore). Tali registri contengono le informazioni dell'operazione Cancellazione statistiche remote.

Registro	Funzione	Contenuto
Visualizzato	Tipo di operazione	8
Primo implicito	Stato	Visualizza un valore esadecimale che indica un errore MSTR, se pertinente.
Secondo implicito	Non applicabile	
Terzo implicito	Non applicabile	
Quarto implicito	Byte più significativo	Indice di destinazione
Quinto ... Ottavo implicito	Destinazione	Ciascun registro contiene un byte dell'indirizzo IP a 32 bit.

Operazione MSTR Reset modulo opzionale

Presentazione

L'operazione Reset modulo opzionale (tipo di operazione 10 nel registro del nodo superiore visualizzato) ripristina i parametri ambientali operativi del modulo opzionale Quantum 140 NWM 100 00.

Uso del blocco di controllo

La tabella seguente descrive i registri del *blocco di controllo* MSTR (il nodo superiore). Tali registri contengono le informazioni dell'operazione Reset modulo opzionale.

Registro	Funzione	Contenuto
Visualizzato	Tipo di operazione	10
Primo implicito	Stato	Visualizza un valore esadecimale che indica un errore MSTR, se pertinente.
Secondo implicito	Non applicabile	
Terzo implicito	Non applicabile	
Quarto implicito	Byte meno significativo	Indirizzo slot del backplane Quantum del modulo NWM.
Quinto ... Ottavo implicito	Non applicabile	

Operazione MSTR Lettura CTE (Tabella estensione di configurazione)

Presentazione

L'operazione Lettura CTE (tipo di operazione 11 nel registro del nodo superiore visualizzato) consente di leggere un determinato numero di byte dalla tabella dell'estensione di configurazione Ethernet nel buffer indicato nella memoria del PLC. La lettura dei byte avviene a partire da un offset di byte all'inizio della tabella CTE. Il contenuto della tabella CTE Ethernet è visualizzato nel nodo centrale del blocco MSTR.

Uso del blocco di controllo

La tabella seguente descrive i registri del *blocco di controllo* MSTR (il nodo superiore). Tali registri contengono le informazioni dell'operazione Lettura CTE.

Registro	Funzione	Contenuto
Visualizzato	Tipo di operazione	11
Primo implicito	Stato	Visualizza un valore esadecimale che indica un errore MSTR, se pertinente.
Secondo implicito	Non applicabile	
Terzo implicito	Non applicabile	
Quarto implicito	Byte meno significativo	Indirizzo slot del backplane Quantum del modulo NWM.
Quinto ... Ottavo implicito	Non applicabile	

Implementazione nel visualizzatore CTE

Quando si esegue un'operazione Lettura CTE, i valori nella tabella di estensione della configurazione Ethernet (CTE) sono visualizzati in una serie di registri nel nodo centrale dell'istruzione MSTR. Il nodo centrale contiene il primo degli 11 registri 4x contigui.

La tabella seguente descrive i dati CTE contenuti nei registri.

Parametro	**Registro**	**Contenuto**	
Tipo di frame	Visualizzato	1 = 802.3	
		2 = Ethernet	
Indirizzo IP	Primo implicito	Byte 4 (MSB) dell'indirizzo IP a 32 bit	
	Secondo implicito	Byte 3 dell'indirizzo IP a 32 bit	
	Terzo implicito	Byte 2 dell'indirizzo IP a 32 bit	
	Quarto implicito	Byte 1 (LSB) dell'indirizzo IP a 32 bit	
Subnet mask	Quinto implicito	Parola più significativa	
	Sesto implicito	Parola meno significativa	
Gateway	Settimo implicito	Byte 4 (MSB) dell'indirizzo gateway a 32 bit	
	Ottavo implicito	Byte 3 dell'indirizzo gateway a 32 bit	
	Nono implicito	Byte 2 dell'indirizzo gateway a 32 bit	
	Decimo implicito	Byte 1 (LSB) dell'indirizzo gateway a 32 bit	
	Undicesimo implicito	**Byte più significativo**	**Byte meno significativo**

NOTA: tipo di modulo utilizzato solo dalla p-unit durante il caricamento a un determinato modulo.

Operazione MSTR Scrittura CTE (Tabella estensione di configurazione)

Presentazione

L'operazione Scrittura CTE consente di scrivere il numero di byte indicato dalla memoria del PLC, partendo da un indirizzo di byte specificato fino a una tabella di estensione della configurazione Ethernet indicata con l'offset specificato. Il contenuto della tabella CTE Ethernet è incluso nel nodo centrale del blocco MSTR.

Implementazione di rete

L'operazione Scrittura CTE (tipo di operazione 12 nel registro del nodo superiore visualizzato) può essere implementata su reti Ethernet TCP/IP tramite l'adattatore di rete appropriato.

NOTA: le reti Modbus Plus non utilizzano questa operazione.

Uso del blocco di controllo

In un'operazione Scrittura CTE, i registri del *blocco di controllo* MSTR (il nodo superiore) sono diversi a seconda della rete utilizzata.

La tabella seguente descrive i registri del *blocco di controllo* MSTR (il nodo superiore). Tali registri contengono le informazioni dell'operazione Scrittura CTE.

Registro	**Funzione**	**Contenuto**
Visualizzato	Tipo di operazione	12
Primo implicito	Stato	Visualizza un valore esadecimale che indica un errore MSTR, se pertinente.
Secondo implicito	Non applicabile	
Terzo implicito		
Quarto implicito	Byte meno significativo	Un valore visualizzato nel byte più significativo del registro o non utilizzato.
	Indice dello slot	Numero visualizzato nel byte meno significativo, in un intervallo compreso tra 1 e 16, che indica lo slot del backplane locale in cui risiede il componente opzionale.
Quinto ... Ottavo implicito	Non applicabile	

Implementazione nel visualizzatore CTE

Quando si esegue un'operazione Scrittura CTE, i valori nella tabella di estensione della configurazione Ethernet (CTE) sono visualizzati in una serie di registri nel nodo centrale dell'istruzione MSTR. Il nodo centrale contiene il primo degli 11 registri 4x contigui.

La tabella seguente descrive i dati CTE contenuti nei registri.

Parametro	**Registro**	**Contenuto**	
Tipo di frame	Visualizzato	1 = 802.3	
		2 = Ethernet	
Indirizzo IP	Primo implicito	Primo byte dell'indirizzo IP	
	Secondo implicito	Secondo byte dell'indirizzo IP	
	Terzo implicito	Terzo byte dell'indirizzo IP	
	Quarto implicito	Quarto byte dell'indirizzo IP	
Subnet mask	Quinto implicito	Parola più significativa	
	Sesto implicito	Parola meno significativa	
Gateway	Settimo implicito	Primo byte del gateway	
	Ottavo implicito	Secondo byte del gateway	
	Nono implicito	Terzo byte del gateway	
	Decimo implicito	Quarto byte del gateway	
	Undicesimo implicito	**Byte più significativo**	**Byte meno significativo**

Statistiche Ethernet TCP/IP

Presentazione

Una scheda Ethernet TCP/IP risponde ai comandi "Richiamo statistiche locali" e "Impostazione statistiche locali" con le informazioni seguenti.

Parola	Significato
00 ... 02	Indirizzo MAC
03	Stato delle scheda (vedere la tabella Definizione del bit di stato della scheda in questa pagina)
04 e 05	Numero di interrupt del ricevitore
06 e 07	Numero di interrupt del trasmettitore
08 e 09	Conteggio timeout_trasmissione
10 e 11	Conteggio rilevamento_collisione
12 e 13	Pacchetti non eseguiti
14 e 15	Errore di memoria
16 e 17	Numero di riavvii del driver
18 e 19	Errore di frame ricezione
20 e 21	Errore di overflow ricevitore
22 e 23	Errore CRC ricezione
24 e 25	Errore buffer ricezione
26 e 27	Errore buffer trasmissione
28 e 29	Underflow silo trasmissione
30 e 31	Collisione da ritardo
32 e 33	Portante persa
34 e 35	Numero di tentativi
36 e 37	Indirizzo IP

Definizione del bit di parola dello stato della scheda

Numero bit	Definizione
15	Collegamento NWM On=1, Off=0
14	Appl LED di NWM On=1, Off=0
13	Fibra ottica/TP di NWM (Fibra ottica=1, TP=0)
12	100Mbit di NWM (100=1, 10=0)
11-4	Tipo di modulo (vedere tabella seguente)
3	NON UTILIZZATO
2	Full Duplex di NWM (0=Half, 1=Full)
1	NWM configurato
0	NWM in esecuzione

Definizione del bit di parola dello stato della scheda per tipo di modulo

Valore dei bit da 11 a 4	Tipo di modulo
0	NOE 2x1
1	170 ENT 110 00
2	M1E
3	NOE 771 00
4	ETY 410
5	Riservato
6	Riservato
7	Riservato
8	Riservato
9	Riservato
10	NOE 771 10
11	NOE 771 01
12	NOE 771 11
13	NWM 100 00
14	170 ENT 111 01

Per i dettagli del livello di bit per i moduli Momentum 170ENT1101 e Momentum 170ENT11000, fare riferimento al manuale *Momentum Ethernet Communication Adapter 170ENT11001 and 170ENT11000 User Guide*, 870USE11400.

13.3 Trasferimento di dati tramite IEC

Panoramica

Questa sezione spiega come trasferire i blocchi di dati tramite IEC.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
CREAD_REG	397
CWRITE_REG	400
READ_REG	403
WRITE_REG	406
TCP_IP_ADDR	409
MBP_MSTR	411

CREAD_REG

Descrizione della funzione

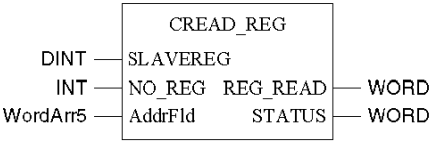
Questo blocco funzione esegue in modo continuo la lettura dell'area del registro. I dati vengono letti da un nodo indirizzato tramite Ethernet TCP/IP.

EN e ENO possono essere configurati come parametri aggiuntivi.

NOTA:

- La programmazione di una funzione CREAD_REG richiede una buona conoscenza delle procedure di instradamento utilizzate dalla rete.
- Per ragioni tecniche, questo blocco funzione non consente l'uso dei linguaggi di programmazione ST e IL.

Rappresentazione



Descrizione del parametro

Parametro	Tipo dati	Significato
SLAVEREG	DINT	Indirizzo di offset del primo registro 4x del dispositivo slave su cui effettuare la lettura
NO_REG	INT	Numero di registri da leggere dal dispositivo slave
AddrFld	WordArr5	Struttura dei dati che descrive l'indirizzo TCI/IP
REG_READ	WORD	Primo registro 4x dell'area per la lettura dei valori
STATUS	WORD	Vedere Errori runtime

Descrizione degli elementi di WordArr5 con Ethernet TCP/IP

Elemento	Tipo dati	Significato
WordArr5[1]	WORD	Byte meno significativo: indice di mappatura MBP on Ethernet Transporter (MET) Byte più significativo: slot del modulo NWM
WordArr5[2]	WORD	Byte 4 più significativo (MSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[3]	WORD	Byte 3 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[4]	WORD	Byte 2 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[5]	WORD	Byte 1 meno significativo (LSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit

Modalità di funzionamento del blocco CREAD_REG

Anche se è possibile programmare numerosi blocchi funzione CREAD_REG, possono essere attive contemporaneamente solo quattro operazioni di lettura. In questo caso, non è importante che tali operazioni siano il risultato di questo o di altri blocchi funzione (ad es. MBP_MSTR, MSTR, READ_REG). Tutti i blocchi funzione utilizzano un unico percorso per le transazioni dati e richiedono più cicli per completare un'operazione.

NOTA: una comunicazione TCP/IP tra un PLC Quantum (NWM) e un PLC Momentum (tutti dotati di CPU e moduli di I/O TCP/IP) è possibile solo quando un processo di lettura o scrittura è eseguito in ciascun ciclo. Se per ciascun ciclo del PLC vengono inviati diversi processi, la comunicazione si interrompe senza generare un messaggio nel registro di stato del blocco funzione.

L'informazione di instradamento completa è contenuta nella struttura di dati WordArr5 dell'ingresso AddrFld. Il tipo di blocco funzione collegato a questo ingresso e di conseguenza il contenuto della struttura dati dipendono dal tipo di rete utilizzata.

Si consiglia di utilizzare:

- Ethernet TCP/IP: il blocco funzione TCP_IP_ADDR

NOTA: per utenti esperti: la struttura dei dati WordArr5 può essere utilizzata anche con costanti.

NOTA: questo blocco funzione determina un carico di lavoro elevato sulla rete. È quindi necessario monitorare attentamente il carico della rete. Se il carico sulla rete è eccessivo, riorganizzare la logica del programma per essere in grado di gestire il blocco funzione READ_REG, una variante del blocco funzione che non opera in modo continuativo ma è controllata dal comando.

SLAVEREG

Inizio dell'area del dispositivo slave indirizzato dal quale viene effettuata la lettura dei dati sorgente. L'area sorgente risiede sempre all'interno dell'area del registro 4x. Il parametro SLAVEREG richiede il riferimento sorgente come offset all'interno dell'area 4x. Il "4" iniziale deve essere omesso (ad es. 59 - contenuto delle variabili o valore letterale - = 40059).

Il parametro può essere specificato come indirizzo diretto, variabile allocata, variabile non allocata o valore letterale.

NO_REG

Numero di registri che devono essere letti dal dispositivo slave indirizzato (da 1 a 100). Il parametro può essere specificato come indirizzo diretto, variabile allocata, variabile non allocata o valore letterale. È possibile immettere il parametro come indirizzo diretto, variabile localizzata o variabile non localizzata.

REG_READ

Questo parametro di parola indirizza il primo registro in una serie di registri NO_REG elencati uno dopo l'altro e utilizzati come area dati di destinazione. Il parametro può essere specificato come indirizzo diretto o variabile allocata.

STATUS

Vedere Errori runtime.

Questo parametro può essere specificato come indirizzo diretto, variabile allocata o variabile non allocata.

CWRITE_REG

Descrizione della funzione

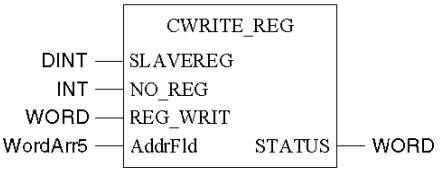
Lo scopo di questo blocco funzione è eseguire in modo continuo la scrittura dell'area di registro. I dati vengono trasferiti dal PLC a un dispositivo slave indirizzato tramite Ethernet TCP/IP.

EN e ENO possono essere configurati come parametri aggiuntivi.

NOTA:

- La programmazione di una funzione CWRITE_REG richiede una buona conoscenza delle procedure di instradamento utilizzate dalla rete.
- Per motivi tecnici, questo blocco funzione non consente l'uso dei linguaggi di programmazione ST e IL.

Simbolo



Descrizione del parametro

Parametro	Tipo dati	Significato
SLAVEREG	DINT	Indirizzo di offset del primo registro 4x del dispositivo slave su cui effettuare la scrittura
NO_REG	INT	Numero di registri da scrivere sul dispositivo slave
REG_WRIT	WORD	Primo registro 4x dell'area dati sorgente
AddrFld	WordArr5	Struttura dei dati per il trasferimento dell'indirizzo TCI/IP
STATUS	WORD	Codice MSTR, vedere Errori runtime

Descrizione degli elementi di WordArr5 con Ethernet TCP/IP

Elemento	Tipo dati	Significato
WordArr5[1]	WORD	Byte meno significativo: indice di mappatura MBP on Ethernet Transporter (MET) Byte più significativo: slot del modulo NWM
WordArr5[2]	WORD	Byte 4 più significativo (MSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[3]	WORD	Byte 3 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[4]	WORD	Byte 2 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[5]	WORD	Byte 1 meno significativo (LSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit

Modalità del blocco funzione CWRITE_REG

Anche se è possibile programmare numerosi blocchi funzione CWRITE_REG, possono essere attive contemporaneamente solo quattro operazioni di scrittura. In questo caso, non è importante che tali operazioni siano eseguite utilizzando questo o altri blocchi funzione (ad es. MBP_MSTR, MSTR, READ_REG). Tutti i blocchi funzione utilizzano un unico percorso per le transazioni dati e richiedono più cicli per completare un'operazione.

Se in un'applicazione vengono utilizzati più blocchi funzione CWRITE_REG, questi devono differire almeno nei valori dei relativi parametri NO_REG o REG_WRITE.

NOTA: una comunicazione TCP/IP tra un PLC Quantum (NWM) e un PLC Momentum (tutti dotati di CPU e moduli di I/O TCP/IP) è possibile solo quando un processo di lettura o scrittura è eseguito in ciascun ciclo. Se per ciascun ciclo del PLC vengono inviati diversi processi, la comunicazione si interrompe senza generare un messaggio nel registro di stato del blocco funzione.

L'informazione di instradamento completa è contenuta nella struttura di dati WordArr5 dell'ingresso AddrFld. Il tipo di blocco funzione collegato a questo ingresso e di conseguenza il contenuto della struttura dati dipendono dal tipo di rete utilizzata.

Si consiglia di utilizzare:

- TCP/IP Ethernet: il blocco funzione TCP_IP_ADDR

NOTA: per utenti esperti: la struttura dei dati WordArr5 può essere utilizzata anche con costanti.

NOTA: questo blocco funzione determina un carico di lavoro elevato sulla rete. È quindi necessario monitorare attentamente il carico della rete. Se il carico sulla rete è eccessivo, riorganizzare la logica del programma per essere in grado di gestire il blocco funzione WRITE_REG, una variante di questo blocco funzione che non opera in modo continuativo ma è controllata dal comando.

SLAVEREG

Inizio dell'area del dispositivo slave indirizzato sul quale viene effettuata la scrittura dei dati sorgente. L'area di destinazione risiede sempre all'interno dell'area del registro 4x. Il parametro SLAVEREG richiede l'indirizzo di destinazione come offset all'interno dell'area 4x. Il "4" iniziale deve essere omesso (ad es. 59 - contenuto delle variabili o valore letterale - = 40059).

È possibile specificare il parametro come indirizzo diretto, variabile localizzata, variabile non localizzata o letterale.

NO_REG

Numero di registri da scrivere sul processore slave (da 1 a 100). È possibile specificare il parametro come indirizzo diretto, variabile localizzata, variabile non localizzata o letterale.

STATUS

Codice MSTR, vedere Errori runtime.

Questo parametro può essere specificato come indirizzo diretto, variabile allocata o variabile non allocata.

REG_WRIT

Questo parametro di parola indirizza il primo registro in una serie di registri NO_REG successivi utilizzati come area dati sorgente.

Il parametro può essere specificato come indirizzo diretto o variabile allocata.

READ_REG

Descrizione della funzione

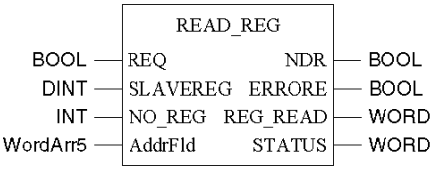
Se richiesto, questo blocco funzione legge un'area di registro una sola volta (fronte di salita dell'ingresso REQ). I dati vengono letti da un dispositivo slave indirizzato tramite Ethernet TCP/IP.

EN e ENO possono essere configurati come parametri aggiuntivi.

NOTA:

- La programmazione di una funzione READ_REG richiede una buona conoscenza delle procedure di instradamento utilizzate dalla rete.
- Per ragioni tecniche, questo blocco funzione non consente l'uso dei linguaggi di programmazione ST e IL.

Simbolo



Descrizione del parametro

Parametro	Tipo dati	Significato
REQ	BOOL	Avvia una volta l'operazione di lettura
SLAVEREG	DINT	Indirizzo di offset del primo registro 4x del dispositivo slave su cui effettuare la lettura
NO_REG	INT	Numero di registri da leggere dal dispositivo slave
AddrFld	WordArr5	Struttura dei dati che descrive l'indirizzo TCP/IP
NDR	BOOL	Impostato su "1" per un ciclo dopo la lettura dei nuovi dati
ERROR	BOOL	Impostato su "1" per una scansione in caso di errore
STATUS	WORD	Vedere Errori runtime
REG_READ	WORD	Primo registro 4x dell'area per la lettura dei valori

Descrizione degli elementi di WordArr5 con Ethernet TCP/IP

Elemento	Tipo dati	Significato
WordArr5[1]	WORD	Byte meno significativo: indice di mappatura MBP on Ethernet Transporter (MET) Byte più significativo: slot del modulo NWM
WordArr5[2]	WORD	Byte 4 più significativo (MSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[3]	WORD	Byte 3 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[4]	WORD	Byte 2 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[5]	WORD	Byte 1 meno significativo (LSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit

Modalità di funzionamento dei blocchi READ_REG

Anche se è possibile programmare numerosi blocchi funzione READ_REG, possono essere attive contemporaneamente solo quattro operazioni di lettura. In questo caso, non è importante che tali operazioni siano il risultato di questo blocco funzione o di altre operazioni di lettura (ad es. MBP_MSTR, MSTR, CREAD_REG). Tutti i blocchi funzione utilizzano un unico percorso per le transazioni dati e richiedono più cicli per completare un'operazione.

NOTA: una comunicazione TCP/IP tra un PLC Quantum (NWM) e un PLC Momentum (tutti dotati di CPU e moduli di I/O TCP/IP) è possibile solo quando un processo di lettura o scrittura è eseguito in ciascun ciclo. Se per ciascun ciclo del PLC vengono inviati diversi processi, la comunicazione si interrompe senza generare un messaggio nel registro di stato del blocco funzione.

L'informazione di instradamento completa è contenuta nella struttura di dati WordArr5 dell'ingresso AddrFld. Il tipo di blocco funzione collegato a questo ingresso e di conseguenza il contenuto della struttura dati dipendono dal tipo di rete utilizzata.

Si consiglia di utilizzare:

- Ethernet TCP/IP: il blocco funzione TCP_IP_ADDR

NOTA: per utenti esperti: la struttura dei dati WordArr5 può essere utilizzata anche con costanti.

REQ

Un fronte di salita attiva la transazione di lettura.

È possibile specificare il parametro come indirizzo diretto, variabile localizzata, variabile non localizzata o letterale.

SLAVEREG

Inizio dell'area del dispositivo slave indirizzato dal quale viene effettuata la lettura dei dati sorgente. L'area sorgente risiede sempre all'interno dell'area del registro 4x. Il parametro SLAVEREG richiede il riferimento sorgente come offset all'interno dell'area 4x. Il "4" iniziale deve essere omesso (ad es. 59 - contenuto delle variabili o valore letterale - = 40059).

È possibile specificare il parametro come indirizzo diretto, variabile localizzata, variabile non localizzata o letterale.

NO_REG

Numero di registri che devono essere letti dal dispositivo slave indirizzato (da 1 a 100).

È possibile specificare il parametro come indirizzo diretto, variabile localizzata, variabile non localizzata o letterale.

NDR

Il passaggio allo stato ON per un ciclo di programma indica che sono stati ricevuti nuovi dati pronti per essere elaborati.

Questo parametro può essere specificato come indirizzo diretto, variabile allocata o variabile non allocata.

ERROR

La transizione allo stato ON per un ciclo di programma indica il rilevamento di un nuovo errore.

Questo parametro può essere specificato come indirizzo diretto, variabile allocata o variabile non allocata.

REG_READ

Questo parametro indirizza il primo registro di una serie di registri consecutivi NO_REG utilizzati come area dati di destinazione.

Il parametro può essere specificato come indirizzo diretto o variabile allocata.

STATUS

Vedere Errori runtime.

Questo parametro può essere specificato come indirizzo diretto, variabile allocata o variabile non allocata.

WRITE_REG

Descrizione della funzione

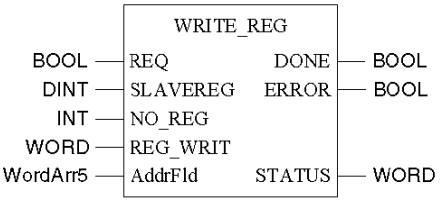
Se richiesto, questo blocco funzione scrive un'area di registro una sola volta (fronte di salita dell'ingresso REQ). I dati vengono trasferiti dal PLC a un dispositivo slave indirizzato tramite Ethernet TCP/IP.

EN e ENO possono essere configurati come parametri aggiuntivi.

NOTA:

- La programmazione di una funzione WRITE_REG richiede una buona conoscenza delle procedure di instradamento utilizzate dalla rete.
- Per motivi tecnici, questo blocco funzione non consente l'uso dei linguaggi di programmazione ST e IL.

Simbolo



Descrizione del parametro

Parametro	Tipo dati	Significato
REQ	BOOL	Avvia una volta l'operazione di scrittura
SLAVEREG	DINT	Indirizzo di offset del primo registro 4x del dispositivo slave su cui effettuare la scrittura
NO_REG	INT	Numero di registri su cui scrivere del dispositivo slave
AddrFld	WordArr5	Struttura dei dati per il trasferimento dell'indirizzo TCP/IP
REG_WRIT	WORD	Primo registro 4x dell'area dati sorgente
DONE	BOOL	Impostato su "1" per una scansione dopo la scrittura dei dati
ERROR	BOOL	Impostato su "1" per una scansione in caso di errore
STATUS	WORD	Vedere Errori runtime

Descrizione degli elementi di WordArr5 con Ethernet TCP/IP

Elemento	Tipo dati	Significato
WordArr5[1]	WORD	Byte più significativo: slot del modulo NWM Byte meno significativo: indice di mappatura MBP on Ethernet Transporter (MET)
WordArr5[2]	WORD	Byte 4 più significativo (MSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[3]	WORD	Byte 3 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[4]	WORD	Byte 2 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[5]	WORD	Byte 1 meno significativo (LSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit

Modalità di funzionamento del blocco WRITE_REG

Anche se è possibile programmare numerosi blocchi funzione WRITE_REG, possono essere attive contemporaneamente solo quattro operazioni di scrittura. In questo caso, non è importante che tali operazioni siano il risultato di questo blocco funzione o di altre operazioni di scrittura (ad es. MBP_MSTR, MSTR, CWRITE_REG). Tutti i blocchi funzione utilizzano un unico percorso per le transazioni dati e richiedono più cicli per completare un'operazione.

Se in un'applicazione vengono utilizzati più blocchi funzione WRITE_REG, questi devono differire almeno nei valori dei relativi parametri NO_REG o REG_WRITE.

NOTA: una comunicazione TCP/IP tra un PLC Quantum (NWM) e un PLC Momentum (tutti dotati di CPU e moduli di I/O TCP/IP) è possibile solo quando un processo di lettura o scrittura è eseguito in ciascun ciclo. Se per ciascun ciclo del PLC vengono inviati diversi processi, la comunicazione si interrompe senza generare un messaggio nel registro di stato del blocco funzione.

I segnali DONE ed ERROR indicano lo stato del blocco funzione al programma utente.

L'informazione di instradamento completa è contenuta nella struttura di dati WordArr5 dell'ingresso AddrFld. Il tipo di blocco funzione collegato a questo ingresso e di conseguenza il contenuto della struttura dati dipendono dal tipo di rete utilizzata.

Si consiglia di utilizzare:

- TCP/IP Ethernet: il blocco funzione TCP_IP_ADDR

NOTA: per utenti esperti: la struttura dei dati WordArr5 può essere utilizzata anche con costanti.

REQ

Un fronte di salita attiva la transazione di lettura.

Questo parametro può essere specificato come indirizzo diretto, variabile allocata o variabile non allocata.

SLAVEREG

Inizio dell'area del dispositivo slave indirizzato dal quale viene effettuata la lettura dei dati sorgente. L'area sorgente risiede sempre all'interno dell'area del registro 4x. Il parametro SLAVEREG richiede il riferimento sorgente come offset all'interno dell'area 4x. Il "4" iniziale deve essere omesso (ad es. 59 - contenuto delle variabili o valore letterale - = 40059).

È possibile specificare il parametro come indirizzo diretto, variabile localizzata, variabile non localizzata o letterale.

NO_REG

Numero di registri che devono essere letti dal dispositivo slave indirizzato (da 1 a 100).

È possibile specificare il parametro come indirizzo diretto, variabile localizzata, variabile non localizzata o letterale.

REG_WRIT

Questo parametro di parola indirizza il primo registro in una serie di registri NO_REG utilizzati come area dati sorgente.

Il parametro può essere specificato come indirizzo diretto o variabile allocata.

DONE

Il passaggio allo stato ON per una scansione di programma indica che i dati sono stati trasferiti.

Questo parametro può essere specificato come indirizzo diretto, variabile allocata o variabile non allocata.

ERROR

Il passaggio allo stato ON per una scansione di programma indica che è stato rilevato un nuovo errore.

Questo parametro può essere specificato come indirizzo diretto, variabile allocata o variabile non allocata.

STATUS

Vedere Errori runtime.

Questo parametro può essere specificato come indirizzo diretto, variabile allocata o variabile non allocata.

TCP_IP_ADDR

Descrizione della funzione

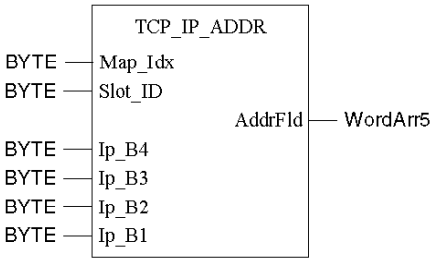
Questo blocco funzione abilita l'ingresso degli indirizzi TCP/IP per i blocchi funzione READ_REG, CREAD_REG, WRITE_REG e CWRITE_REG. L'indirizzo viene trasferito sotto forma di una struttura di dati.

I parametri EN e ENO possono essere configurati come parametri aggiuntivi.

NOTA: la programmazione di un blocco funzione TCP_IP_ADDR richiede una buona conoscenza della rete.

Simbolo

Rappresentazione del blocco



Descrizione del parametro

Descrizione dei parametri

Parametro	Tipo di dati	Significato
Map_Idx	BYTE	Indice mappatura MBP sull'indice di mappatura Ethernet Transporter (MET)
Slot_ID	BYTE	ID slot Slot del modulo NWM
Ip_B4	BYTE	Byte 4 più significativo (MSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
Ip_B3	BYTE	Byte 3 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
Ip_B2	BYTE	Byte 2 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
Ip_B1	BYTE	Byte 1 meno significativo (LSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
AddrFld	WordArr5	Struttura dei dati utilizzata per il trasferimento dell'indirizzo TCP/IP

Descrizione elementare per WordArr5

Descrizione elementare per WordArr5

Elemento	Tipo di dati	Significato
WordArr5[1]	WORD	Byte più significativo: slot del modulo NWM Byte meno significativo: MBP su indice di mappatura Ethernet Transporter (MET)
WordArr5[2]	WORD	Byte 4 più significativo (MSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[3]	WORD	Byte 3 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[4]	WORD	Byte 2 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
WordArr5[5]	WORD	Byte 1 meno significativo (LSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit

Map_Idx

Il parametro MBP su indice di mappatura Ethernet Transporter (MET) viene fornito all'ingresso Map_Idx, ad es. se MET è 6, il valore appare nel modo seguente:

0	0	0	0	0	1	1	0

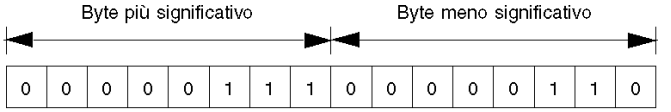
Slot_ID

Se un modulo NWM presente nel rack di un controller Quantum è indirizzato come nodo di destinazione, il valore dell'ingresso Slot_ID rappresenta lo slot fisico del modulo NWM, ad es. se il modulo NWM è installato nello slot 7 del rack, il valore ha il seguente aspetto:

0	0	0	0	0	1	1	1

AddrFld

Se un modulo NWM presente nel rack di un controller Quantum è indirizzato come nodo di destinazione, il valore nel byte più significativo rappresenta lo slot fisico del modulo NWM e il byte meno significativo rappresenta il parametro MBP sull'indice di mappatura Ethernet Transporter (MET), ad es. se il modulo NWM è installato nello slot 7 del rack e l'indice di mappatura MET è 6, il primo elemento della struttura dei dati ha il seguente aspetto:



Byte più significativo Slot da 1 a 16

Byte meno significativo MBP sull'indice di mappatura Ethernet Transporter (MET)

MBP_MSTR

Blocco funzione

Con questo blocco funzione è possibile selezionare una delle 12 operazioni di comunicazione di rete disponibili.

Anche se è possibile programmare numerosi blocchi funzione MBP_MSTR, solo quattro di essi possono essere attivi contemporaneamente. Tutti i blocchi funzione utilizzano un unico percorso per le transazioni dati e richiedono più cicli per completare un'operazione.

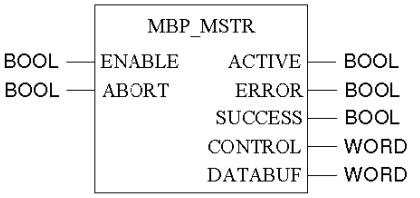
NOTA:

- Una comunicazione TCP/IP tra un PLC Quantum (NWM) e un PLC Momentum (tutti dotati di CPU e moduli di I/O TCP/IP) è possibile solo quando un processo di lettura o scrittura è eseguito in ciascun ciclo. Se per ciascun ciclo del PLC vengono inviati diversi processi, la comunicazione si interrompe senza generare un messaggio di errore nel registro di stato del blocco funzione.
- Nelle sezioni FBD e LD i blocchi funzione possono essere utilizzati solo a livello di programma, ossia non nei blocchi funzione derivati (DFB).
- Per ragioni tecniche, questo blocco funzione non consente l'uso dei linguaggi di programmazione ST e IL.

EN e ENO possono essere configurati come parametri aggiuntivi.

NOTA: la programmazione di una funzione MSTR richiede una buona conoscenza delle procedure di instradamento utilizzate dalla rete.

Simbolo



Descrizione del parametro

Parametro	Tipo dati	Significato
ENABLE	BOOL	Abilita la funzione MSTR
ABORT	BOOL	Annulla l'operazione MSTR attiva
ACTIVE	BOOL	Operazione attiva
ERROR	BOOL	Operazione non completata
SUCCESS	BOOL	Operazione completata correttamente
CONTROL	WORD	Primo registro 4x del blocco di controllo MSTR
DATABUF	WORD	Primo registro 4x del campo dati

Modalità funzione dei blocchi MBP_MSTR

Con il blocco MBP_MSTR è possibile attivare dalla rete una delle 12 operazioni di comunicazione disponibili. Ciascuna operazione riceve un codice. La disponibilità delle operazioni dipende dal tipo di rete utilizzata.

Codici funzione validi

Codice	Funzione	Ethernet TCP/IP
1	Scrittura dati	X
2	Lettura dati	X
3	Richiamo statistiche locali	X
4	Cancellazione statistiche locali	X
7	Recupero statistiche remote	X
8	Azzeramento statistiche remote	X
10	Reset modulo opzionale	X
11	Lettura CTE (estensione config)	X
12	Lettura CTE (estensione config)	X
23	Registro lettura/scrittura	X

Legenda

X	Sì
-	No

ENABLE

Quando è ON, l'operazione specificata nel primo registro CONTROL è abilitata.

ABORT

Quando è ON, l'operazione attiva viene interrotta.

ACTIVE

È ON se l'operazione è attiva.

ERROR

È ON se l'operazione è stata interrotta in modo non corretto.

SUCCESS

È ON se l'operazione è stata completata correttamente.

DATABUF

Il registro 4x specificato è il primo in un gruppo di parole di uscita/marcatori successivi che compongono il campo dati. Per le operazioni che forniscono dati, ad es. l'operazione di scrittura, il campo dati è la sorgente dei dati. Per le operazioni che ricevono dati, ad es. l'operazione di lettura, il campo dati è il data sink.

Nel caso delle operazioni Ethernet Lettura CTE e Scrittura CTE, l'ingresso centrale memorizza il contenuto della tabella di estensione della configurazione Ethernet in una serie di registri.

CONTROL

Questo parametro di parola indirizza il primo di una serie di registri 4x successivi. Il blocco di controllo è contenuto in questi registri. Il primo registro visualizzato contiene un numero da 1 a 12 che fornisce il codice dell'operazione MODBUS da eseguire. Questa operazione determina il contenuto dei registri in sequenza.

La struttura del blocco di controllo cambia in base alla rete utilizzata.

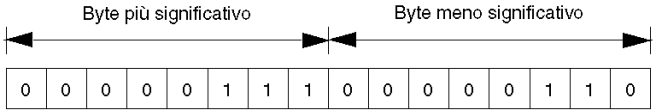
- Ethernet TCP/IP

Blocco di controllo per Ethernet TCP/IP

Registro	Contenuto
4x	Indica una delle operazioni valide per TCP/IP
4x + 1	Indica lo stato di errore
4x +2	Indica la lunghezza (numero di registri trasferiti)
4x +3	Indica le informazioni dipendenti dall'operazione MSTR
4x +4	Registro di instradamento Byte meno significativo: indice di mappatura MBP on Ethernet Transporter (MET) Byte più significativo: slot del modulo NWM
4x +5	Byte 4 più significativo (MSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
4x +6	Byte 3 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
4x +7	Byte 2 dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit
4x +8	Byte 1 meno significativo (LSB) dell'indirizzo IP di destinazione a 32 bit

Registro di instradamento (4x + 4) in Ethernet TCP/IP

Se un modulo NWM presente nel rack di un controller Quantum è indirizzato come nodo di destinazione, il valore nel byte più significativo rappresenta lo slot fisico del modulo NWM e il valore nel byte meno significativo rappresenta il parametro MBP sull'indice di mappatura Ethernet Transporter (MET), ad es. se il modulo NWM è installato nello slot 7 del rack e l'indice di mappatura MET è 6, il primo elemento della struttura dei dati ha il seguente aspetto:



Byte più significativo Slot da 1 a 16

Byte meno significativo Indice di mappatura MET (MBP on Ethernet Transporter)

13.4 SNMP

Panoramica

Questa sezione spiega come configurare il servizio SNMP.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
SNMP	416
Schema di denominazione ASN.1	419
Configurazione del modulo NWM con SNMP	421
Configurazione del modulo NWM con MIB privato TFE	423

SNMP

Presentazione

Le informazioni seguenti descrivono il protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol) configurato sul modulo NWM.

Il software di gestione della rete consente all'amministratore di rete di

- monitorare e controllare i componenti della rete
- isolare i problemi e individuarne le cause
- inoltrare richieste relative a dispositivi quali computer host, router, interruttori e bridge per determinarne lo stato
- visualizzare statistiche sulla rete a cui sono collegati questi dispositivi

Paradigma Sistema di gestione/Agente

Il software di gestione della rete è basato sul modello client-server convenzionale.

Per evitare confusione con altri protocolli di comunicazione di rete che utilizzano la terminologia client/server, il software di gestione utilizza i seguenti termini:

- *Sistema di gestione*
  per l'applicazione client che viene eseguita sul computer del sistema di gestione
- *Agente*
  per l'applicazione che viene eseguita su un dispositivo di rete

Per stabilire la comunicazione con l'agente, il sistema di gestione utilizza i protocolli di trasmissione convenzionali (ad es. TCP o UDP). I sistemi di gestione e gli agenti si scambiano quindi richieste e risposte in base a quanto definito nel protocollo di gestione della rete.

Protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol)

Il modulo 140 NWM 100 00 è configurato con il protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol), il protocollo standard di gestione delle reti locali (LAN). Il protocollo SNMP definisce con precisione le modalità di comunicazione di un *sistema di gestione* con un *agente*.

Il protocollo SNMP definisce il formato delle richieste che il sistema di gestione invia a un agente e il formato delle risposte che l'agente restituisce al sistema di gestione.

MIB (Management Information Base)

Ogni oggetto a cui il protocollo SNMP può accedere deve essere definito con nome univoco. I programmi costituiti da sistema di gestione e agenti devono poter riconoscere i nomi e il significato delle operazioni di recupero e memorizzazione. L'insieme di oggetti a cui il protocollo SNMP può accedere è chiamato *MIB (Management Information Base)*.

MIB privato

Schneider dispone di un MIB privato Groupe_Schneider (3833). Il MIB privato Groupe Schneider include un MIB privato TFE (Transparent Factory Ethernet). Il componente SNMP Transparent Factory integrato controlla le funzioni del MIB privato Schneider.

Scelta di un modulo di gestione SNMP

È possibile continuare a utilizzare il sistema di gestione già in funzione. Se non si dispone di un modulo di gestione SNMP, è possibile acquistare uno di quelli disponibili sul mercato. È necessario utilizzare un modulo di gestione compatibile con il protocollo SNMP Versione 1.

Uso di un modulo di gestione SNMP

Punto	Azione
1	Scaricare il file Schneider `.mib` dalla pagina Web del modulo NWM. Il file `.mib` in formato compresso viene salvato nel percorso **/wwwroot/SchneiderTFE.zip** sul modulo NWM.
2	Compilare il file `.mib` con il compilatore fornito con il modulo NWM.
3	Caricare il file `.mib` compilato nel modulo di gestione SNMP.
4	Al termine dell'operazione, il modulo di gestione MIB privato Schneider sarà disponibile sul proprio sistema di gestione.

Ulteriori informazioni su SNMP

Su Internet è disponibile un'ampia documentazione relativa agli SNMP e agli argomenti correlati.

- Una descrizione esaustiva dell'argomento è riportata nelle pagine *Technet* del sito Web di Microsoft.
  Accedere a *http://www.microsoft.com/technet*. Utilizzare la funzione **Search** per cercare "Network Management for Microsoft Networks Using SNMP."
- Utilizzare un motore di ricerca per la trovare informazioni relative a SNMP.
- Vengono visualizzate numerose pagine Web `.com` e `.org` con le domande frequenti su SNMP del newsgroup `comp.protocols.snmp`. Effettuare una ricerca utilizzando le parole chiave "`comp.protocols.snmp`" e "`FAQ`".
- Nelle domande frequenti su SNMP è disponibile un elenco della documentazione stampata relativa a questo protocollo. Se si effettua una ricerca sui principali siti che si occupano di vendita di libri online, si otterrà un lungo elenco di titoli sull'argomento.

Schema di denominazione ASN.1

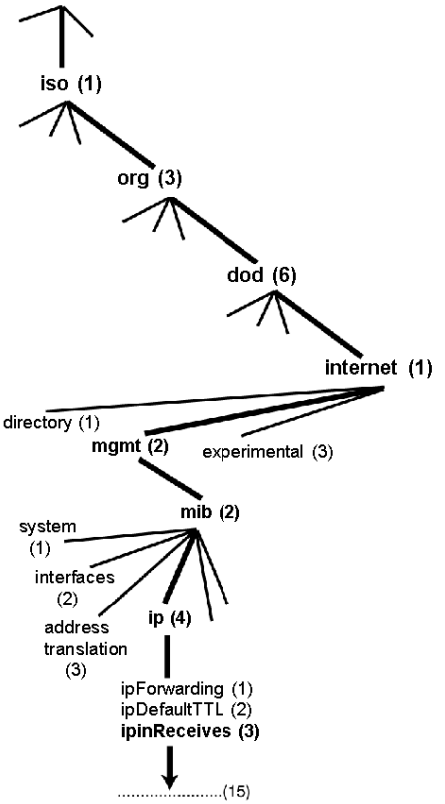
Panoramica su ASN.1

ASN.1 (Abstract Syntax Notation One) è un linguaggio standard utilizzato per la descrizione astratta dei messaggi scambiati tra i sistemi di computer distribuiti.

Esempio

Gli oggetti di un MIB sono definiti tramite uno schema di denominazione ASN.1 che assegna un prefisso lungo a ogni oggetto per garantire l'univocità del nome. Ad esempio, un intero che calcola il numero di pacchetti di dati IP ricevuti da un dispositivo è denominato come segue:
iso.org.dod.internet.mgmt.mib.ip.ipinReceives.

La figura seguente illustra un esempio di schema di denominazione ASN.1.



In un messaggio SNMP, il nome dell'oggetto è rappresentato dall'assegnazione di un intero a ciascuna parte. Di conseguenza, il messaggio riportato sopra diviene: 1.3.6.1.2.2.4.3.

Ciascun intero ha il significato seguente.

- 1 = ISO (International Organization for Standardization)
- 3 = organizzazione identificata – una diramazione della struttura ISO
- 6 = U. S: Department of Defense (DOD) — una diramazione secondaria della diramazione1.3
- 1 = la sottostruttura Internet sotto 1.3.6
- 2 = la diramazione mgmt - (una di sette) della sottostruttura Internet; è gestita dalla Internet Assigned Numbers Autority e include i MIB standard
- 2 = gruppo mib-2(1) di oggetti gestiti
- 4 = ip — il gruppo IP mib-2(1) (1 di 11)
- 3 = ipinReceives — l'oggetto MIB

Configurazione del modulo NWM con SNMP

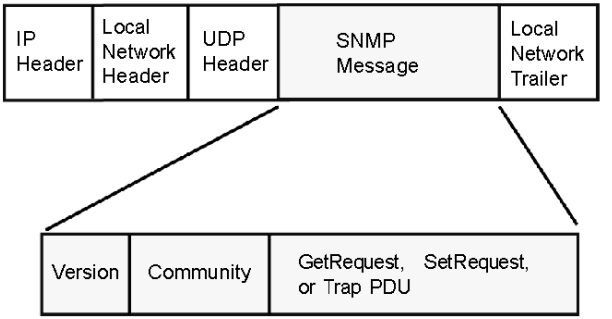
Identificatore dell'oggetto (OID)

Nell'esempio dello schema di denominazione ASN.1, l'oggetto MIB identificato dalla notazione 1.3.6.1.2.2.4.3 è definito come identificatore dell'oggetto o OID. Tutti gli OID fanno parte di una struttura gerarchica che si sviluppa dalla radice (ISO) e si dirama in una serie di sottostrutture identificate da un numero intero.

Unità di dati del protocollo SNMP

Per scambiare le richieste e le risposte relative alle informazioni contenute in un OID tra il modulo di gestione e gli agenti, il protocollo SNMP utilizza le PDU (Protocol Data Unit).

Come illustrato nella figura seguente, il messaggio SNMP è la parte più interna di una tipica struttura di trasmissione di rete.



Le PDU del protocollo SNMP avviano la comunicazione tra il modulo di gestione e gli agenti.

Il protocollo SNMP installato nel modulo NWM utilizza le tre PDU seguenti:
- GetRequest
- SetRequest
- Trap

PDU GetRequest

La PDU GetRequest (abbreviata in Get) viene utilizzata dal modulo di gestione SNMP per recuperare il valore di uno o più oggetti (OID) da un agente.

PDU SetRequest

La PDU SetRequest (abbreviata in Set) viene utilizzata dal modulo di gestione SNMP per assegnare un valore a uno o più oggetti (OID) che risiedono su un agente.

PDU Trap

La PDU Trap viene utilizzata dall'agente per avvertire il modulo di gestione quando si verifica un evento predefinito.

Identificatori di versione e comunità

La versione identifica il numero di versione del software SNMP utilizzato dal modulo di gestione e dall'agente. Il modulo NWM supporta la Versione 1 del protocollo SNMP. La comunità è un identificatore che viene assegnato alla rete SNMP utilizzata. Se i nomi di comunità per il modulo di gestione e l'agente non corrispondono, l'agente invia un messaggio al modulo di gestione. Se i nomi di comunità e il numero di versione corrispondono, la PDU del protocollo SNMP viene elaborata.

Elementi configurabili

Il modulo NWM può essere configurato per inviare un trap di autenticazione a due moduli di gestione SNMP quando una richiesta Get/Set riceve un nome di comunità che non corrisponde al nome configurato. È inoltre possibile configurare SysContact e SysLocation nella pagina di configurazione delle pagine Web integrate del modulo. Dopo aver impostato ed eseguito delle modifiche nella pagina Web di configurazione SNMP, riavviare il modulo tramite hot swap.

Configurazione del modulo NWM con MIB privato TFE

Introduzione

MIB è l'acronimo di Management Information Base, un elemento utilizzato nella gestione di rete. I servizi di gestione di rete si basano sulla necessità di monitorare e gestire quanto riportato di seguito.

- Prestazioni
- Guasti rilevati
- Sicurezza

Ciascun MIB contiene un numero finito di oggetti e deve essere gestito tramite una stazione di gestione che esegue un'applicazione di gestione SNMP. Questa applicazione utilizza i comandi **GET** e **SET** per recuperare le informazioni di sistema e impostare le variabili di ambiente del sistema.

MIB privato Schneider

Schneider Automation dispone di un proprio numero PEN (Private Enterprise Number) assegnato dalla IANA (Internet Assigned Numbers Authority). Questo numero rappresenta una sottostruttura del MIB SNMP, un identificatore univoco utilizzato per il gruppo Schneider.

L'identificatore dell'oggetto per la directory principale della sottostruttura del gruppo Schneider è `1.3.6.1.4.1.3833` e rappresenta il seguente percorso della sottostruttura.

```
iso(1)
        org(3)
                dod(6)
                        internet(1)
                                private(4)
                                        enterprise(1)
                                                GroupeSchneider(3833)
                                                        Transparent_Factory_Ethernet(1)
```

Sotto il MIB privato GroupeSchneider si trova un MIB privato TFE (Transparent Factory Ethernet) chiamato **Transparent_Factory_Ethernet(1)**.

MIB privato TFE

Il componente SNMP Transparent Factory incorporato controlla le funzioni del MIB privato Schneider. Il MIB privato Schneider e i servizi ad esso correlati eseguono Network Management su tutti i componenti del sistema. Il MIB privato Transparent Factory fornisce i dati per la gestione dei principali servizi di comunicazione Transparent Factory su tutti i componenti di comunicazione dell'architettura Transparent Factory. Il MIB privato Transparent Factory non definisce le applicazioni e le strategie di gestione specifiche.

La sottostruttura **Groupe_Schneider (3833)** è la directory principale del MIB privato del gruppo Schneider nella struttura delle informazioni di gestione (SMI) utilizzata dal protocollo SNMP e definita nel RFC-1155, una specifica di definizione della struttura e di identificazione delle informazioni di gestione per i sistemi Internet basati su TCP/IP.

Sottostruttura TFE

La sottostruttura **Transparent_Factory_Ethernet** definisce i gruppi che supportano i servizi e i dispositivi TFE.

Servizio	Descrizione
Port502_Messaging (2)	La sottostruttura definisce gli oggetti per la gestione delle comunicazioni client/server esplicite che supportano applicazioni quali HMI e SCADA o gli strumenti di programmazione.
Web (5)	La sottostruttura definisce gli oggetti per la gestione dell'attività dei server Web integrati.
Equipment_Profiles)	La sottostruttura identifica gli oggetti per ogni tipo di dispositivo nel portafoglio di prodotti TFE.

Sottostruttura Port502 Messaging

La sottostruttura o gruppo Port502_Messaging fornisce servizi di gestione della connessione e flusso dati. L'elenco seguente descrive la funzione di ogni oggetto.

Servizio	Descrizione
port502Status(1)	Indica lo stato del servizio (inattivo, operativo).
port502SupportedProtocol(2)	Indica i protocolli supportati (MODBUS, Xway).
port502IpSecurity(3):	Indica lo stato del servizio di protezione IP per Port502 (abilitato/disabilitato).
port502MaxConn(4)	Indica il numero massimo di connessioni TCP supportate dall'entità Port502.
port502LocalConn(5)	Indica il numero di connessioni TCP attualmente aperte dall'entità locale Port502.

Servizio	Descrizione
port502RemConn(6)	Indica il numero di connessioni TCP attualmente aperte dall'entità remota sull'entità locale Port502.
port502IpSecurityTable(7)	Indica una tabella contenente il numero tentativi di apertura della connessione TCP non riusciti da un'entità TCP remota.
port502ConnTable(8)	Indica una tabella contenente un'informazione specifica TCP per Port502 TCP (MsgIn, MsgOut).
port502MsgIn(9)	Indica il numero totale di messaggi Port502 ricevuti dalla rete.
port502MsgOut(10)	Indica il numero totale di messaggi Port502 inviati dalla rete.
port502MsgOutErr(11)	Indica il numero totale di messaggi generati dall'entità di comunicazione Port502 e inviati alla rete.
port502AddStackStat(12)	Indica il supporto di statistiche aggiuntive dello stack per port502: 1 - Disabilitato 2 - Abilitato
port502AddStackStatTable(13)	Indica le statistiche aggiuntive dello stack per port502 (opzionale).

Sottostruttura Web

La sottostruttura o gruppo Web contiene gli oggetti relativi al servizio del server Web.

Servizio	Descrizione
webStatus(1)	Indica lo stato globale del servizio Web: 1 - Inattivo 2 - Operativo
webPassword (2)	Indica un interruttore per abilitare/disabilitare l'uso delle password Web: 1 - Disabilitato 2 - Abilitato
webSuccessfullAccess (3)	Indica il numero totale di accessi riusciti al sito Web.
webFailedAttempts(4)	Indica il numero totale di accessi non riusciti al sito Web.

Sottostruttura Equipment Profile

La sottostruttura Equipment_Profiles contiene un insieme di oggetti comuni.

Servizio	Descrizione
profileProductName(1)	Visualizza il nome commerciale del modulo NWM 100 00.
profileVersion(2)	Visualizza la versione del software del prodotto di comunicazione sotto forma di stringa (ad esempio: Vx.y o V1.1).
profileCommunicationServices(3)	Visualizza un elenco dei servizi di comunicazione supportati dal profilo (Port502Messaging e Web).
profileConfigMode(5)	Indica la modalità di comunicazione IP del modulo di comunicazione: 1 - Locale: la configurazione IP viene creata da una postazione locale 2 - dhcpServed: la configurazione IP viene creata da un server DHCP remoto
profileRoleName(6)	Indica il nome del ruolo per la gestione dell'indirizzo IP (se esiste) o una stringa vuota (se non esiste).
profileLedDisplayTable(9)	Visualizza una tabella che indica il nome e lo stato di ogni LED del modulo.
profileSlot(10)	Indica la posizione del modulo di comunicazione all'interno del rack (se presente). In assenza del rack, il valore profileSlot è zero.
profileCPUType(11)	Se il tipo di CPU esiste, indica che la variabile identifica l'host a cui appartiene il modulo di comunicazione. In assenza dell'host, la stringa è vuota.
profileTrapTableEntriesMax(12)	Indica il numero massimo di voci nella tabella Trap. Questa voce corrisponde al numero di moduli di gestione remoti possibili.
profileTrapTable(13)	Visualizza una tabella che consente di abilitare/disabilitare i trap privati per ogni servizio di comunicazione.
profileSpecificId(14)	Indica un'identificazione univoca specifica del profilo all'interno di un oggetto equipmentProfile del MIB Transparent Factory di Schneider (la famiglia PLC Premium, ad esempio, è 100).
profileIpAddress(15)	Indica l'indirizzo IP dell'agente SNMP.
profileIpNetMask(16)	Indica la subnet mask associata all'indirizzo IP dell'agente SNMP. Il valore della maschera è un indirizzo IP con tutti i bit di rete impostati su 1 e tutti i bit dell'host impostati su 0.
profileIpGateway(17)	Indica l'indirizzo IP predefinito del gateway dell'agente SNMP.
profileMacAddress(18)	Indica l'indirizzo Ethernet dipendente dal supporto dell'agente SNMP.

Trap privati e file MIB

I trap vengono utilizzati per segnalare al modulo di gestione i cambiamenti di stato. L'uso dei trap consente di evitare un traffico di rete superfluo.

I quattro cambiamenti di stato segnalati dal trap si riferiscono a:
- LED
- Porte di comunicazione

L'elenco seguente descrive le caratteristiche dei trap privati, che possono:
- inviare messaggi ai due moduli di gestione i cui indirizzi IP sono impostati nella configurazione SNMP (PL7, Unity Pro o la pagina Web)
- utilizzare il nome di comunità assegnato a questa configurazione
- abilitare/disabilitare ogni gruppo MIB privato TFE: Switch (1), Port502_Messaging (2), Web (3), Equipment_Profiles(4)

Informazioni sui trap privati sono fornite nella descrizione MIB ASN.1, in un file di testo **.mib**.

13.5 Manutenzione

Panoramica

Questa sezione spiega l'esecuzione degli interventi di manutenzione sul modulo NWM.

Contenuto di questa sezione

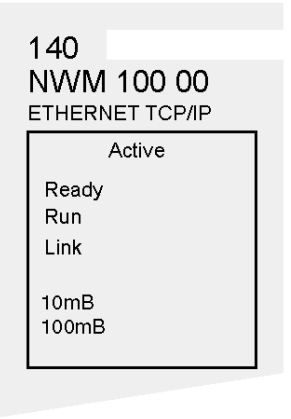
Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Risposta agli errori rilevati	429
Lettura e cancellazione del contenuto del registro dei crash	434
Trasferimento di un nuovo file exe NWM	435
Concept EXECLoader	436

Risposta agli errori rilevati

Rilevamento errori

Quando si verificano degli errori, i LED del modulo 140 NWM 100 00 aiutano a individuarne la causa. Nella figura seguente viene mostrato l'aspetto dei LED durante il normale funzionamento del modulo.



L'indicatore **Run** è fisso. Il LED **Coll** può lampeggiare per indicare che sulla rete Ethernet si stanno verificando delle collisioni. Tali collisioni sono normali.

Se si verifica un errore, i LED normali possono spegnersi e possono accendersi altri indicatori. In questa sezione sono descritti gli errori riportati dagli indicatori **Active**, **Ready**, **Coll**, **Link**, **Kernel**, **Appl** e **Fault**.

Per ogni tipo di errore, provare ad applicare le soluzioni suggerite nell'ordine specificato. Se nessun rimedio suggerito consente di risolvere il problema, contattare il rappresentante dell'assistenza locale o il Customer Service Schneider Electric per ottenere ulteriori informazioni.

Procedura di risposta ad un indicatore di LED Active

Se il LED **Active** è spento, significa che non è in corso la comunicazione tra il modulo 140 NWM 100 00 e il backplane. La procedura seguente descrive le operazioni da eseguire quando il LED Active segnala un errore.

Punto	Azione
1	Accertarsi che il modulo NNWM e il controller siano installati correttamente.
2	Verificare che il controller sia funzionante; in caso contrario, sostituirlo.
3	Se il controller e il modulo NWM non funzionano, sostituire il backplane.
4	Verificare che nel backplane non siano stati installati più di due moduli di rete opzionali (inclusi i moduli NWM, NOE, NOP e CRP 811) con una 140 CPU 113 o 213 e non più di sei moduli di rete opzionali con una 140 CPU 424, 534 o 140 CPU 6xx.
5	Verificare la versione dell'esecutivo del controller. È necessario disporre della versione 2.0 o successiva per supportare il modulo Ethernet. Le versioni precedenti non riconoscono il modulo.
6	Se il modulo NWM continua a non funzionare dopo avere eseguito le operazioni descritte ai punti 4 e 5, sostituirlo.

Procedura di risposta a un errore del LED Ready

Se il LED **Ready** è spento, significa che il modulo 140 NWM 100 00 non ha superato i test di diagnostica interna. La seguente procedura descrive le operazioni da eseguire.

Punto	Azione
1	Accertarsi che il backplane sia alimentato.
2	Se l'esito del punto 1 è positivo, sostituire il modulo NWM.

Procedura di risposta a un errore del LED Link

Se il LED **Link** è spento, significa che il modulo 140 NWM 100 00 non sta comunicando con l'hub/lo switch Ethernet. La seguente procedura descrive le operazioni da eseguire per rispondere a un errore del LED **Link**.

Punto	Azione
1	Accertarsi che il cavo sia stato installato correttamente e che il modulo sia funzionante.
2	Verificare che l'hub/lo switch funzioni correttamente.
3	Se l'esito dei passaggi 1 e 2 è positivo, sostituire il modulo NWM.

LED Kernel

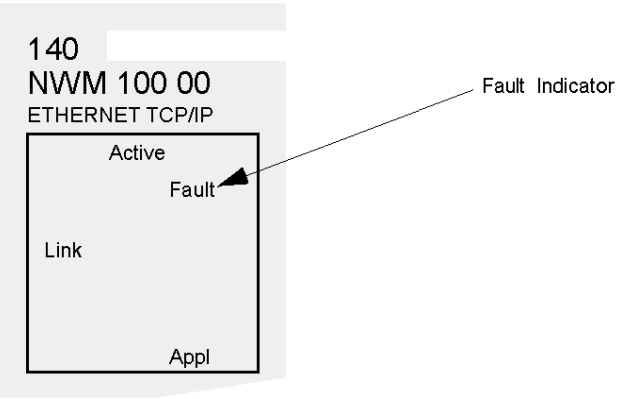
Di seguito sono elencati gli errori che possono essere segnalati dal LED **Kernel** e la possibile risposta.

Se	Significa che
Il LED **Ready** è acceso e il LED **Kernel** lampeggia	il modulo ha rilevato un'immagine software non valida.
Il LED **Ready** è acceso e il LED **Kernel** rimane costantemente acceso	il modulo non è in modalità Kernel, ma non è operativo; contattare l'assistenza clienti.
Entrambe le condizioni sopra citate si verificano.	occorre scaricare l'FTP e un nuovo file exe del modulo NWM.

LED Fault

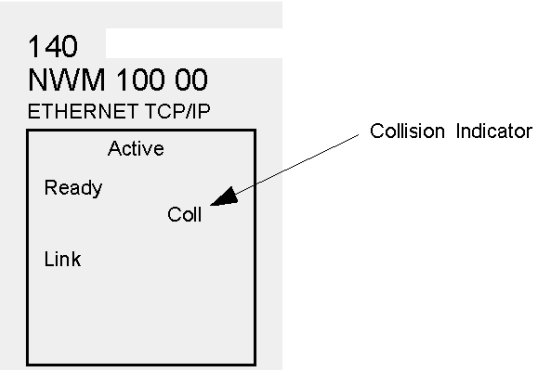
Il LED **Fault** può lampeggiare alcuni istanti dopo che si è verificato un errore mentre il modulo tenta il ripristino.

Nella figura seguente è mostrato il LED **Fault**.



LED Collision

Nella figura seguente è mostrato il LED Collision.



Procedura di risposta ad un errore segnalato dal LED Collision

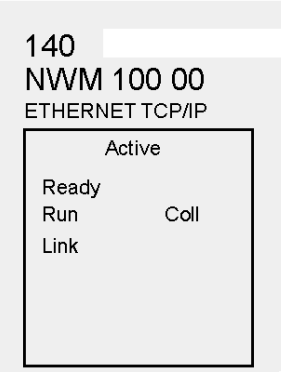
Se il LED Collision è spento, attenersi alla procedura seguente.

Punto	Azione
1	Accertarsi che il cavo sia stato installato e funzioni correttamente.
2	Verificare che l'hub/lo switch Ethernet funzioni correttamente.

Condizione normale del LED Collision

Se il LED **Coll** lampeggia, il modulo segnala delle collisioni dati sulla rete Ethernet. Mentre tali collisioni sono normali, la frequenza dei lampeggiamenti indica il volume di traffico sulla rete. È possibile che la ferquenza dei lampeggiamenti sia tale da far apparire il LED costantemente acceso. Le collisioni gravi causano un rallentamento delle comunicazioni. Se il tempo di risposta è importante per l'applicazione, è bene considerare una segmentazione della rete per ridurre la frequenza delle collisioni.

Nella figura seguente è mostrato il LED Collision in condizioni normali.



LED Run

Nella tabella seguente sono descritte le azioni da eseguire se il LED **Run** lampeggia. L'azione dipende dal numero di lampeggiamenti consecutivi.

Numero di lampeggiamenti consecutivi	**Azione**
Uno	Non utilizzato
Due	Non utilizzato
Tre	Nessun collegamento: il cavo di rete non è collegato o è rotto.
Quattro	Indirizzo IP duplicato
Cinque	Nessun indirizzo IP: il modulo sta cercando di ottenere un indirizzo IP dal server BOOTP.
Sei	Viene utilizzato l'indirizzo IP predefinito
Sette	Nessun modulo NWM di esecuzione valido presente
Otto	Configurazione IP non valida; causa probabile: il gateway predefinito non si trova sulla stessa subnet mask del modulo.
Nove	Flash File System danneggiato.

LED Application

Il motivo di un eventuale crash del modulo viene annotato in un registro. Se il modulo è in grado risolvere il problema, il LED **Appl** si accende, ad indicare che è stata effettuata un'immissione nel registro dei crash.

Lettura e cancellazione del contenuto del registro dei crash

Presentazione

Il registro dei crash permette all'utente di risalire alle cause che hanno determinato una condizione anomala. Fornendo il registro dei crash al servizio di assistenza tecnica Schneider Electric, il personale sarà in grado di rispondere alle domande degli utenti con maggiore facilità.

NOTA: il registro dei crash viene fornito con il presupposto che un prodotto complesso utilizzato in migliaia di applicazioni diverse può richiedere l'esecuzione di operazioni di diagnostica avanzata. Il registro dei crash è uno degli strumenti utilizzati per risolvere i problemi complessi.

Registro dei crash

Se l'indicatore **Appl** è acceso, significa che sono state inserite delle voci nel registro dei crash. Il registro può contenere fino a 64 K di dati.

Lettura del registro dei crash

Il registro dei crash può essere letto dalle pagine Web integrate o tramite FTP.

Procedura di lettura del registro dei crash tramite FTP

La procedura seguente descrive le operazioni da eseguire per accedere al registro dei crash tramite FTP.

Punto	Azione
1	Accedere al server FTP del modulo inserendo un ID di accesso e una password predefinita.
2	Modificare la directory impostando *wwwroot/conf/diag*
3	Eseguire un FTP per visualizzare il file del registro dei crash: `get crash.log`

Cancellazione del contenuto del registro dei crash

Il contenuto del registro dei crash può essere cancellato dalle pagine Web integrate o tramite FTP.

Procedura di cancellazione del contenuto del registro dei crash tramite FTP

La procedura seguente descrive le operazioni da eseguire per accedere al registro dei crash tramite FTP.

Punto	Azione
1	Collegarsi al server FTP del modulo.
2	Modificare la directory impostando *wwwroot/conf/diag.*
3	Eseguire un FTP per cancellare il file del registro dei crash: `rm crash.log`

Trasferimento di un nuovo file exe NWM

Introduzione

I seguenti strumenti possono essere utilizzati per scaricare un nuovo file exe del modulo 140 NWM 100 00:

- pacchetti di programmazione Schneider Automation (vedere il manuale dell'utente Concept 840 USE 493 00)
- FTP

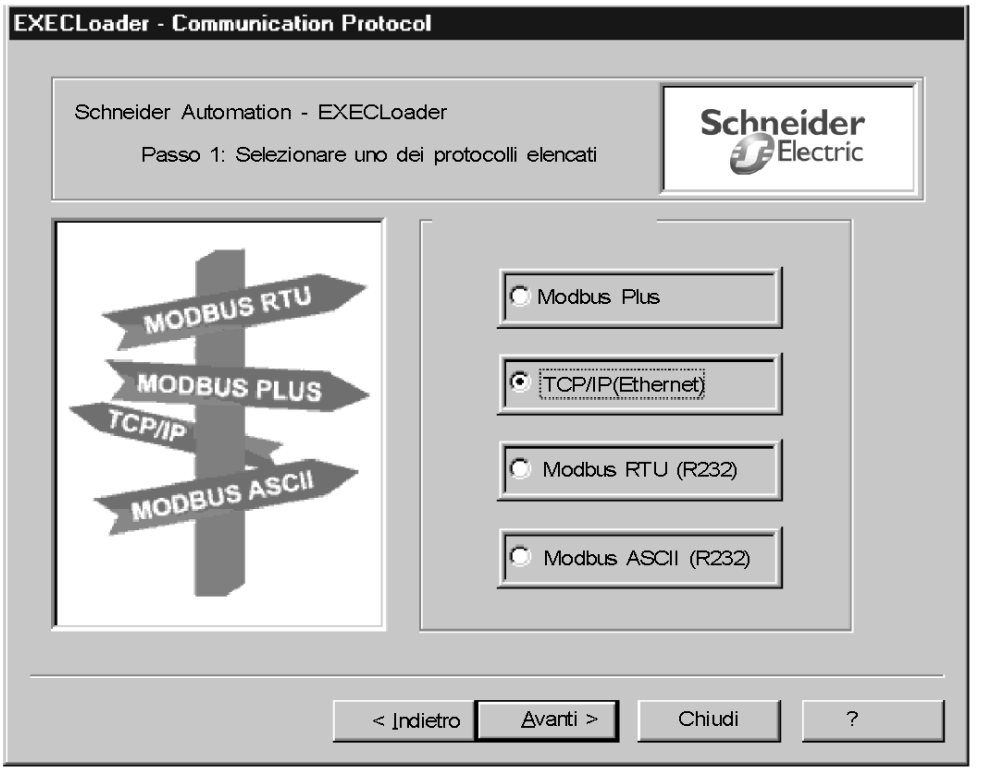
Concept EXECLoader

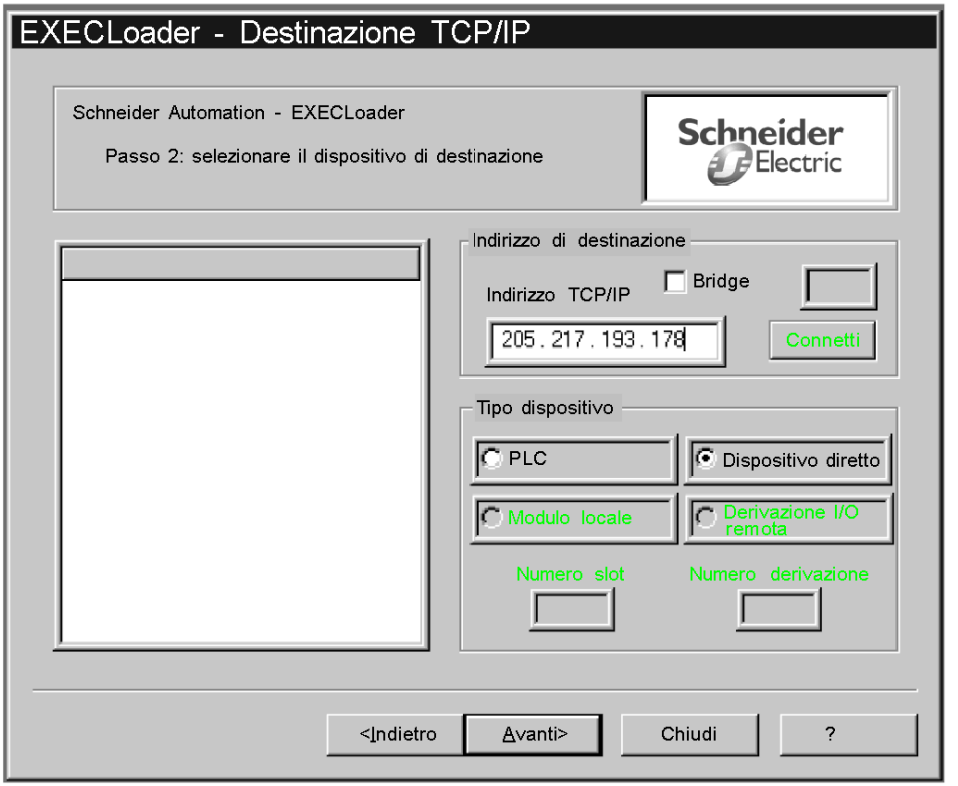
Panoramica

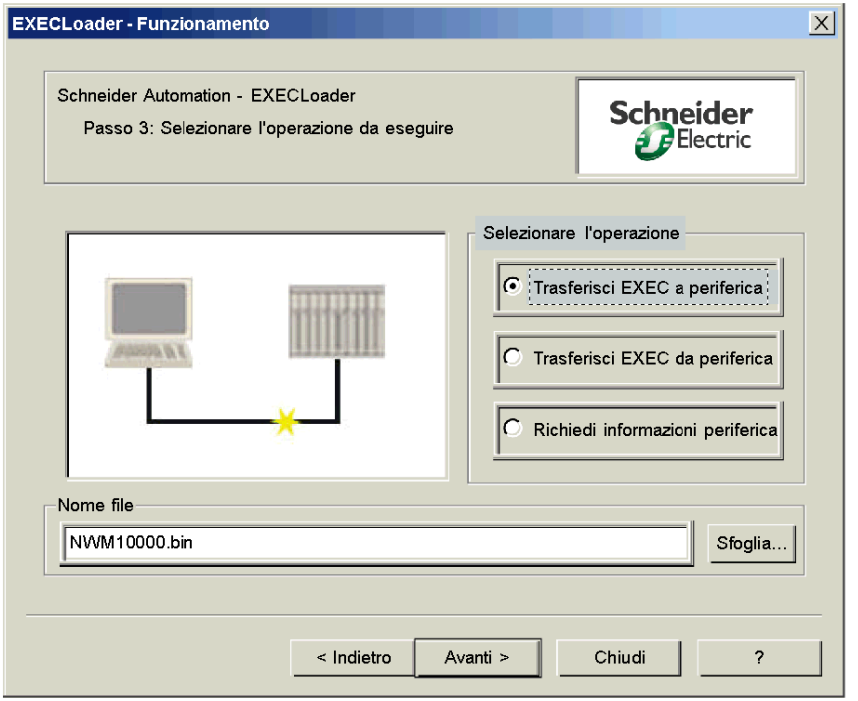
Questa sezione descrive l'uso di Concept EXECLoader per il trasferimento di un nuovo file exe del modulo 140 NWM 100 000.

Procedura per il trasferimento di un file exe del modulo NWM

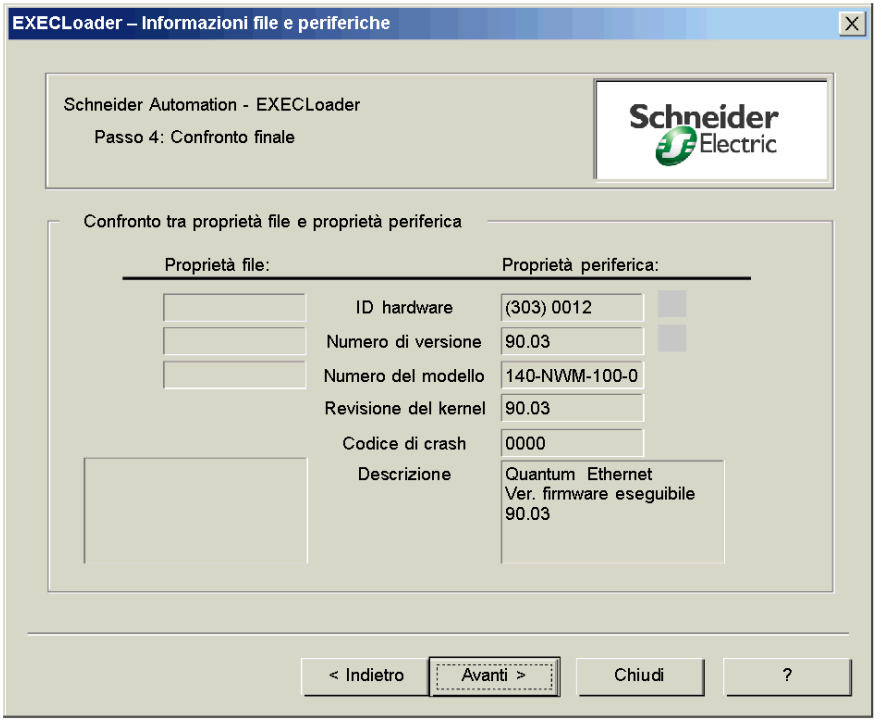
La procedura seguente illustra le operazioni necessarie per scaricare un nuovo file exe del modulo 140 NWM 100 00 utilizzando Concept EXECLoader.

Passo	Azione
1	Aprire il programma Exec Loader.
2	Fare clic su **Avanti** per eseguire Exec Loader. **Risultato:**come illustrato nella figura seguente, viene visualizzata la schermata EXECLoader - Protocollo di comunicazione.  Fare clic su **TCP/IP [Ethernet**.}

Passo	Azione
3	Fare clic su **Avanti**. **Risultato**: come illustrato nella figura seguente, viene visualizzata la schermata EXECLoader - Destinazione TCP/IP.  Fare clic su **Periferica diretta**.

Passo	Azione
4	Fare clic su **Avanti**. **Risultato**: come illustrato nella figura seguente, viene visualizzata la schermata EXECLoader - Funzionamento.  Fare clic su **Trasferisci EXEC a periferica**.
5	Utilizzare il browser per selezionare il nome del file.

Passo	Azione
6	Fare clic su **Avanti**. **Risultato**: viene visualizzata la schermata EXECLoader - Informazioni file e periferiche.



Passo	Azione
7	Fare clic su **Avanti**. **Risultato**: come illustrato nella figura seguente, viene visualizzata la schermata EXECLoader - Avanzamento. Al termine del processo, fare clic sul pulsante **Chiudi**.

configurazione del modulo TSX WMY 100 in PL7

14

Argomento di questo capitolo

In questo capitolo viene illustrata l'installazione del modulo TSX WMY 100 nell'atelier software PL7.

NOTA: il livello funzionale del modulo TSXWMY 100 richiede la versione 4.4 del software PL7.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
14.1	Generale	442
14.2	Configurazione	448
14.3	Debug	468
14.4	Oggetti linguaggio associati al modulo TSX WMY 100	477
14.5	Domande/Risposte	484

14.1 Generale

Argomento di questa sezione

Questa sezione presenta la funzione di comunicazione ETHERNET a partire dal modulo HMI **TSX WMY 100** e dalle sue proprietà.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
General	443
Tipi di connessioni supportate	444
Modalità di funzionamento del modulo TSX WMY 100	446

General

Presentazione

Il canale di comunicazione ETHERNET del modulo HMI **TSX WMY 100** offre la connessione a una rete TCP/IP che supporta il servizio di messaggeria UNI-TE e Modbus su un profilo TCP/IP.

Fornisce inoltre i seguenti servizi:

- Messaggeria SNMP e FTP
- Server HTTP integrato
- Client DHCP
- Il servizio di sostituzione di un dispositivo guasto permette di salvare nel modulo la configurazione di un dispositivo. In caso di guasto, è possibile riavviare un altro modulo installato, vergine, con i parametri di configurazione del dispositivo precedente.

Inoltre, il modulo **TSX WMY 100** offre la possibilità di creare delle pagine Web utente.

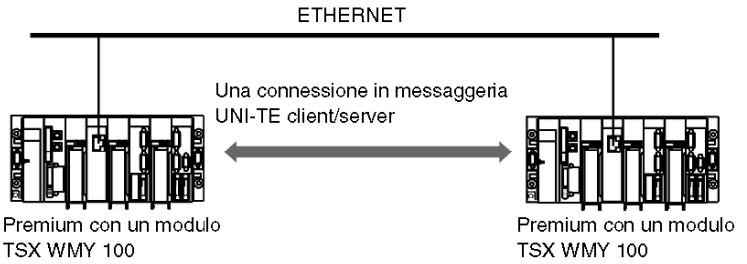
Tipi di connessioni supportate

In breve

Il modulo HMI **TSX WMY 100** consente un numero massimo di 16 connessioni HTTP in parallelo e 64 connessioni TCP/IP in parallelo.

Connessione a TSX Premium

Tra due PLC Premium che utilizzano la messaggeria UNI-TE sul profilo TCP/IP, il modulo **TSX WMY 100** permette una sola connessione in modalità client/server.

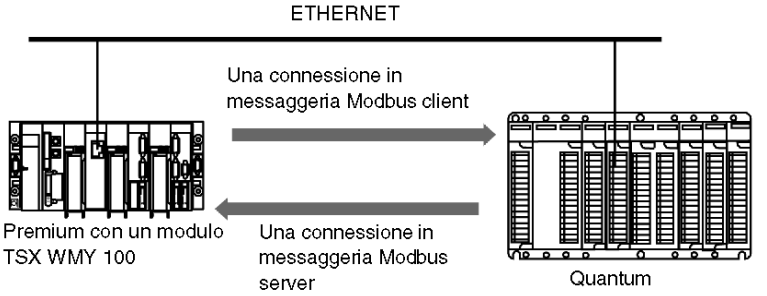

ETHERNET
Una connessione in messaggeria UNI-TE client/server
Premium con un modulo TSX WMY 100
Premium con un modulo TSX WMY 100

Connessione a TSX Quantum

Tra un PLC TSX Premium e un PLC TSX Quantum che utilizzano la messaggeria Modbus sul profilo TCP/IP, il modulo **TSX WMY 100** permette:

- Un'unica connessione in modalità client Modbus
- Un'unica connessione in modalità server Modbus.

Esempio

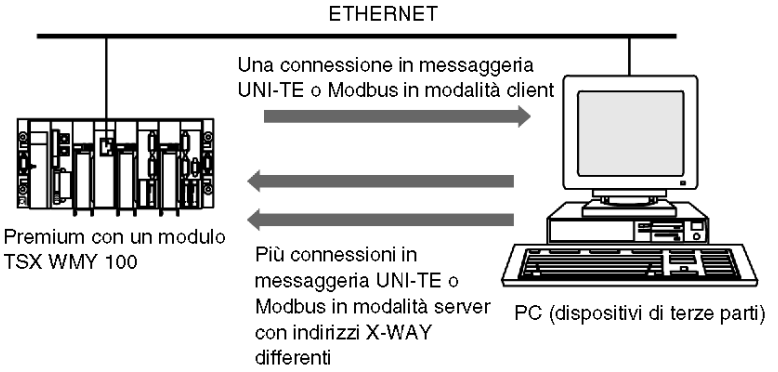

ETHERNET
Una connessione in messaggeria Modbus client
Premium con un modulo TSX WMY 100
Una connessione in messaggeria Modbus server
Quantum

Connessione a un’apparecchiatura di terze parti

Tra un PLC TSX Premium e un’apparecchiatura di terze parti, il modulo **TSX WMY 100** permette:

- Un’unica connessione in modalità client UNI-TE o Modbus
- Più connessioni in modalità server UNI-TE o Modbus.

Esempio

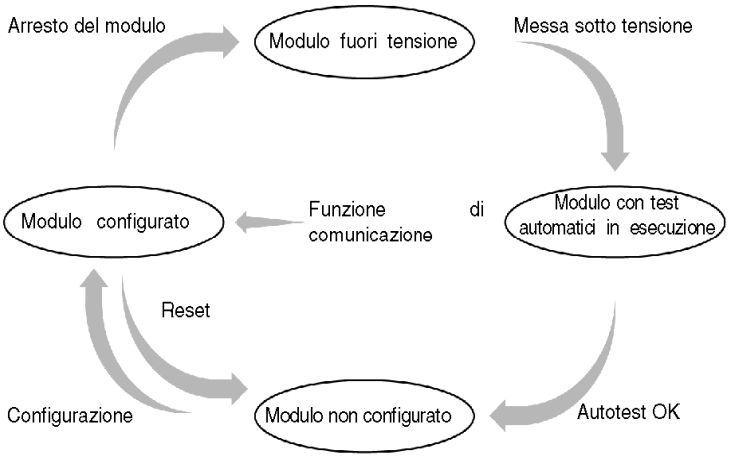

ETHERNET
Una connessione in messaggeria UNI-TE o Modbus in modalità client
Premium con un modulo TSX WMY 100
Più connessioni in messaggeria UNI-TE o Modbus in modalità server con indirizzi X-WAY differenti
PC (dispositivi di terze parti)

Modalità di funzionamento del modulo TSX WMY 100

In breve

Il grafico seguente mostra le modalità di funzionamento del modulo HMI **TSX WMY 100**.

Grafico generale



Funzionamento

- Dopo essere stato messo sotto tensione, il modulo esegue i test automatici. Durante questa fase la spia luminosa STS è accesa. Al termine dei test automatici, si accende la spia RUN.
- Il modulo non funziona con una configurazione predefinita. È necessario trasmettere la configurazione tramite l'applicazione PL7 del PLC locale.
  I valori della configurazione sono contenuti nella lista degli oggetti linguaggio %KW e forniscono in particolare l'indirizzo IP e l'indirizzo X-WAY del modulo.
  La configurazione viene ritrasmessa a ciascun riavvio (a caldo o a freddo) del PLC.
- In seguito alla ricezione della configurazione, il modulo esegue l'azzeramento della comunicazione in corso prima di eseguire la propria configurazione (termine degli scambi in corso, chiusura delle connessioni TCP).
  A questo punto il modulo è operativo. Le spie luminose RUN e STS sono accese.
- La funzione IO Scanning si riavvia quando il PLC passa alla modalità RUN e si arresta quando passa alla modalità STOP.

Casi particolari

Se il modulo non è configurato nell'applicazione PL7 (spia RUN spenta e spia ERR lampeggiante), gli viene assegnato l'indirizzo IP creato in base al relativo indirizzo MAC:

085.016.xxx.yyy dove xxx e yyy sono gli ultimi due numeri dell'indirizzo MAC.

Esempio

L'indirizzo MAC del modulo è (in esadecimali): 00 80 F4 01 12 20

In questo caso l'indirizzo IP predefinito è (in decimali): 085.016.018.032

Il modulo invia ugualmente richieste BOOTP/DHCP per ottenere un altro indirizzo IP. Tali richieste vengono inviate fino a ottenere una risposta da un server BOOTP/DHCP o fino alla configurazione tramite PL7.

Se il modulo rileva un indirizzo IP duplicato, la spia luminosa STS lampeggia 4 volte in un minuto (lo stesso accade al modulo avente lo stesso indirizzo IP).

14.2 Configurazione

Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive l'installazione del modulo HMI **TSX WMY 100** durante la configurazione con PL7.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di configurazione del modulo	449
Tipo di comunicazione in base alla configurazione delle connessioni	451
Configurazione della messaggeria TCP/IP	455
Parametri di configurazione collegati ai servizi TCP/IP	457
Parametri di configurazione degli indirizzi IP	458
Parametri di configurazione connessione	459
Parametri di configurazione Ethernet	461
Configurazione del servizio SNMP	462
Descrizione del servizio SNMP	463
Parametri di configurazione collegati al servizio SNMP	465
Configurazione della funzione Bridge	466

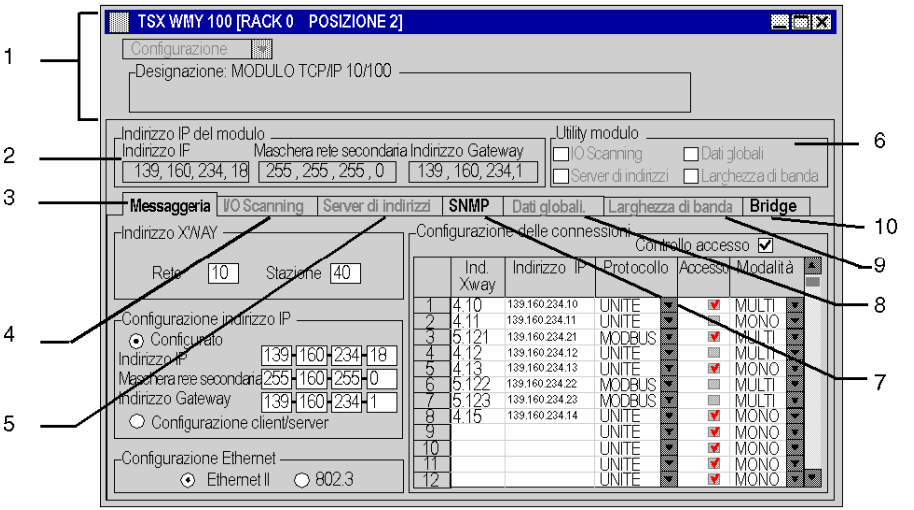
Schermata di configurazione del modulo

In breve

Questa schermata, suddivisa in due zone, consente di dichiarare il canale di comunicazione e di configurare i parametri necessari per un collegamento ETHERNET.

Illustrazione

La schermata di comunicazione ETHERNET ha il seguente aspetto:



Elementi e funzioni

Questa tabella descrive le diverse zone che compongono la schermata di configurazione:

Zona	Numero	Funzione
comune	1	parte comune alle schermate di configurazione della comunicazione.
specifica	2	permette di visualizzare l'indirizzamento del modulo.
	3	permette la configurazione dei servizi TCP/IP. Vedere *Configurazione della messaggeria TCP/IP, pagina 455*
	4	non disponibile sul modulo TSX WMY 100.
	5	non disponibile sul modulo TSX WMY 100.
	6	permette di selezionare i servizi utilizzati dal modulo.
	7	permette di configurare il servizio SNMP. Vedere *Configurazione del servizio SNMP, pagina 462*
	8	non disponibile nel modulo TSX WMY 100.
	9	non disponibile nel modulo TSX WMY 100.
	10	permette di configurare il modulo in Bridge.

Tipo di comunicazione in base alla configurazione delle connessioni

In breve

In base alla configurazione delle connessioni del modulo HMI **TSX WMY 100**, è possibile utilizzare la messaggeria:

- In connessione singola
- In connessione multipla.

A seconda del tipo di protocollo e di gestione del controllo accesso, la modalità connessione multipla richiede una configurazione particolare della tabella delle corrispondenze.

NOTA: di seguito vengono illustrati solo esempi di connessione multipla. Inoltre, tali esempi si basano sulla comunicazione tra il modulo e un dispositivo remoto di tipo PC con numerose applicazioni.

Regole di configurazione

È possibile configurare più connessioni con lo stesso indirizzo IP. In questo caso, devono essere definite con lo stesso protocollo, gli stessi diritti di accesso e la stessa modalità di connessione.

In una connessione Modbus è possibile configurare solo due connessioni con lo stesso indirizzo IP. Gli indirizzi associati a queste connessioni sono:

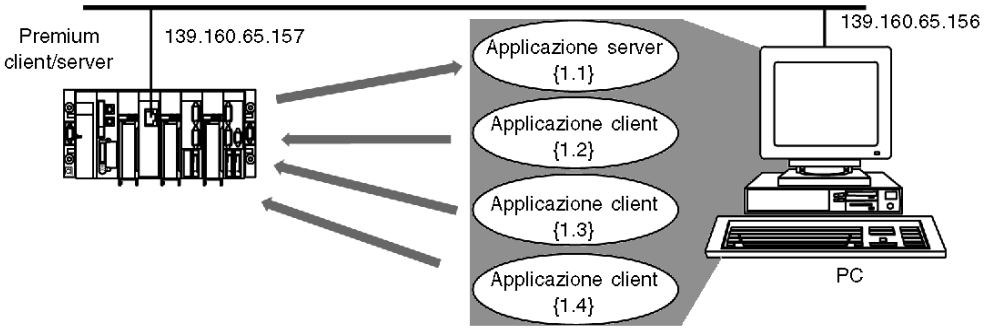
- Un indirizzo X-WAY (esempio: {2.103}) per la connessione Modbus client,
- Un indirizzo X-WAY uguale a {x.x} per le connessioni Modbus server.

Connessione multipla in protocollo UNI-TE con gestione degli accessi

In questo esempio, il PC possiede quattro applicazioni con indirizzo X-WAY univoco e con un solo indirizzo IP:

- Il modulo attiva una connessione e comunica con l'applicazione server con indirizzo {1.1}.
- Ogni altra applicazione client con indirizzo {1.2}, {1.3}, {1.4} è autorizzata ad attivare una connessione e a comunicare con il modulo.

Gli scambi avvengono in base al protocollo UNI-TE e viene attivato il controllo accesso del modulo.



Per realizzare questo esempio, è necessario:

- Attivare la gestione delle connessioni, selezionando la casella **Controllo accesso** del modulo,
- Configurare nella tabella la comunicazione del modulo verso l'applicazione server del PC
  - **Indirizzo X-Way**: 1.1
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: UNI-TE
  - **Accesso**: autorizzato (casella selezionata)
  - **Modalità**: connessione multipla
- Configurare nella tabella la comunicazione di ciascuna applicazione client del PC verso il modulo server:
  - **Indirizzo X-Way**: 1.2, 1.3 e 1.4
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: UNI-TE
  - **Accesso**: autorizzato (casella selezionata)
  - **Modalità**: connessione multipla

Connessione multipla in protocollo UNI-TE senza gestione degli accessi

L'esempio è uguale al precedente, con la differenza che non viene eseguito il controllo accesso.

In questo caso, se l'applicazione {1.1} è l'unica applicazione server, la tabella delle corrispondenze del modulo contiene solo la riga seguente:

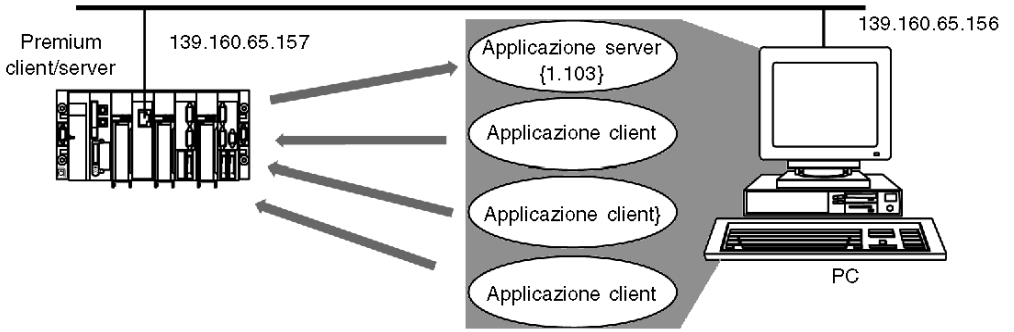
- **Indirizzo X-Way**: 1.1
- **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
- **Protocollo**: UNI-TE
- **Accesso**: la casella appare in grigio
- **Modalità**: connessione multipla

Connessione multipla in protocollo Modbus con gestione degli accessi

In questo esempio, il computer dispone di quattro applicazioni. L'applicazione server possiede un indirizzo X-Way fittizio e le altre applicazioni client non necessitano di alcun indirizzo X-WAY:

- Il modulo attiva una connessione e comunica con l'applicazione server di indirizzo fittizio {1.103}.
- Ogni applicazione client non possiede un indirizzo, ma è comunque autorizzata ad attivare una connessione e a comunicare con il modulo.

Gli scambi sono eseguiti in base al protocollo Modbus e viene attivata la funzionalità di controllo accesso del modulo.



Per realizzare questo esempio, è necessario:

- Attivare la gestione delle connessioni, selezionando la casella **Controllo accesso** del modulo,
- Configurare nella tabella la comunicazione del modulo verso l'applicazione server del PC
  - **Indirizzo X-Way**: 1.103 (indirizzo compreso tra 100 e 163)
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: Modbus
  - **Accesso**: la casella appare in grigio
  - **Modalità**: connessione multipla
- Configurare nella tabella la comunicazione di tutte le applicazioni client del PC verso il modulo server:
  - **Indirizzo X-Way**: x.x (questo indirizzo permette di specificare che esistono altre applicazioni per lo stesso indirizzo IP)
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: Modbus
  - **Accesso**: autorizzato (permette di specificare che le altre applicazioni sono autorizzate a collegarsi e a comunicare)
  - **Modalità**: connessione multipla

NOTA: per impedire la connessione delle applicazioni client è necessario configurare quanto segue:

- **Indirizzo X-Way**: x.x (questo indirizzo permette di specificare che esistono altre applicazioni per lo stesso indirizzo IP)
- **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
- **Protocollo**: Modbus
- **Accesso**: non autorizzato (casella deselezionata)
- **Modalità**: connessione multipla

Connessione multipla in protocollo Modbus senza gestione degli accessi

Questo esempio è uguale al precedente, con la differenza che non viene eseguito il controllo accesso.

In questo caso, se l'applicazione {1.103} è l'unica applicazione server, la tabella delle corrispondenze del modulo contiene solo la riga seguente:

- **Indirizzo X-Way**: 1.103
- **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
- **Protocollo**: Modbus
- **Accesso**: la casella appare in grigio
- **Modalità**: connessione multipla

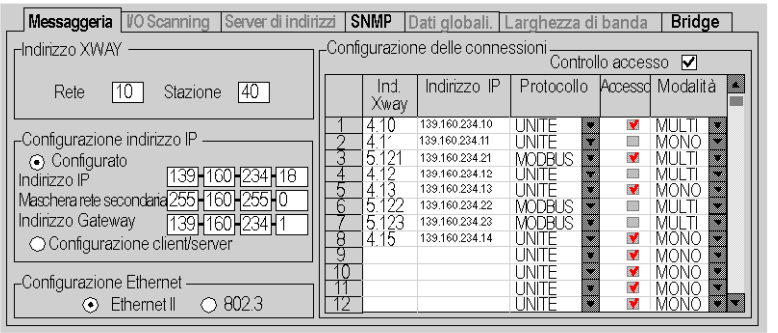
Configurazione della messaggeria TCP/IP

In breve

Per utilizzare il modulo HMI **TSX WMY 100** per la comunicazione via ETHERNET, è necessario regolare i parametri di configurazione della messaggeria *(vedi pagina 457)*.

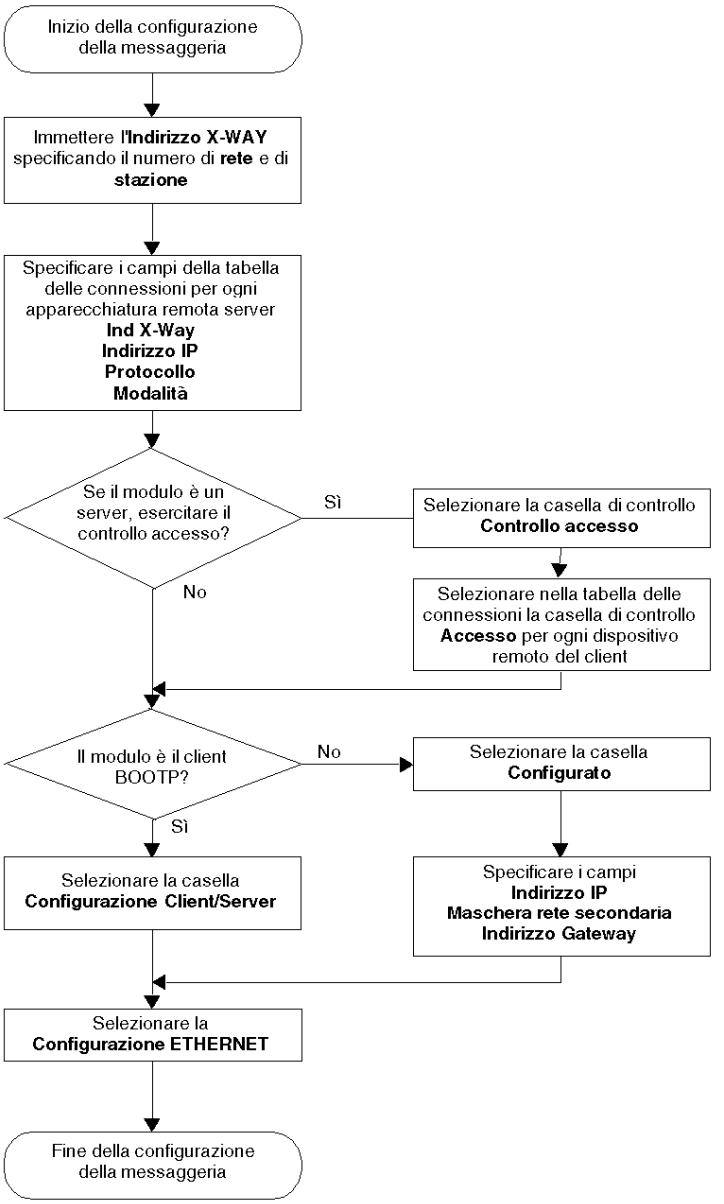
Come accedere alla messaggeria

La procedura per accedere ai parametri di configurazione dei servizi TCP/IP è la seguente.

Fase	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Selezionare la scheda **Messaggeria**. **Risultato** 

Come configurare la messaggeria

La seguente procedura indica il principio di configurazione.


Inizio della configurazione della messaggeria
Immettere l'**Indirizzo X-WAY** specificando il numero di **rete** e di **stazione**
Specificare i campi della tabella delle connessioni per ogni apparecchiatura remota server
Ind X-Way
Indirizzo IP
Protocollo
Modalità
Se il modulo è un server, esercitare il controllo accesso?
Sì
Selezionare la casella di controllo **Controllo accesso**
No
Selezionare nella tabella delle connessioni la casella di controllo **Accesso** per ogni dispositivo remoto del client
Il modulo è il client BOOTP?
No
Selezionare la casella **Configurato**
Sì
Selezionare la casella **Configurazione Client/Server**
Specificare i campi
Indirizzo IP
Maschera rete secondaria
Indirizzo Gateway
Selezionare la **Configurazione ETHERNET**
Fine della configurazione della messaggeria

Parametri di configurazione collegati ai servizi TCP/IP

In breve

Il modulo HMI **TSX WMY 100** include parametri di configurazione collegati ai servizi TCP/IP.

Disponibilità dei parametri

Nella tabella seguente vengono visualizzati, per il modulo HMI **TSX WMY 100**, i parametri accessibili nella schermata di configurazione e i relativi valori che possono essere assegnati.

Parametri			**TSX WMY 100**
Indirizzo X-WAY			Tramite PL7
Indirizzo IP	Indirizzo IP predefinito		X
	Configurato	Indirizzo IP	X
		Maschera rete secondaria	X
		Indirizzo gateway	X
	Configurazione Client/Server		X
Connessioni	Connessioni attivabili		-
	Controllo accesso		X
	Tabella funzione	Indirizzo X-WAY	X
		Indirizzo IP	X
		Protocollo	UNI-TE o Modbus
		Accesso	X
		Modalità	Mono o multicollegamento
ETHERNET	ETHERNET II		X
	802.3		X
Legende:			
X	Accessibile		
-	Non accessibile		

Parametri di configurazione degli indirizzi IP

Presentazione

Questa area consente di definire l'indirizzo IP di un modulo in tre modi diversi:

- Tramite una configurazione manuale
- Tramite una configurazione fornita da un dispositivo server BOOTP/DHCP

Configurato

La selezione del campo **Configurato** consente di eseguire la configurazione manualmente in base a requisiti specifici:

- Indirizzo IP del modulo
- Subnet mask che definisce la parte allocata all'identificatore della rete secondaria nell'indirizzo IP
- Indirizzo IP del gateway predefinito al quale verranno inviati i messaggi destinati a un'altra rete.

NOTA: se il modulo è connesso a una rete TCP/IP esistente, gli indirizzi IP sono amministrati globalmente ed è pertanto necessario configurare i parametri IP. In caso contrario, si rischiano disturbi alla rete esistente a causa di possibili duplicati di indirizzi IP.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO - INDIRIZZO IP DUPLICATO

- Utilizzare un metodo per l'assegnazione di un indirizzo IP univoco a ciascun dispositivo sulla rete.
- Richiedere gli indirizzi IP all'amministratore di sistema per evitare la possibilità di indirizzi duplicati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Configurazione Client/Server

Selezionando il campo **Configurazione Client/Server** è possibile configurare l'indirizzo IP del modulo da un dispositivo remoto che funge da server BOOTP.

In questo caso, i campi **Indirizzo IP**, **Maschera rete secondaria** e **Indirizzo Gateway** non sono significativi e pertanto sono disattivati.

Parametri di configurazione connessione

In breve

Questo campo consente di:

- Configurare il numero di connessioni che possono essere aperte dal modulo,
- Attivare un servizio di controllo dell'accesso,
- Elencare i dispositivi remoti che possono essere connessi al modulo in base al protocollo di comunicazione.

Connessioni attivabili

Il campo **Connessioni attivabili** indica il numero massimo di dispositivi remoti che possono essere collegati in parallelo a un modulo:

- Il valore predefinito è 8 connessioni.
- Il valore è compreso tra 1 e 32 connessioni.

NOTA: si consiglia di impostare questo parametro sul valore utile per ottimizzare le risorse di comunicazione per ogni punto di connessione.

Controllo accesso

La casella **Controllo accesso** consente di attivare o disattivare il controllo dei dispositivi remoti per aprire una connessione TCP al modulo.

- Se la casella è selezionata, la gestione del controllo di accesso è attiva e la colonna **Accesso** della tabella risulta attiva.
  Se il modulo funziona in modalità server, solo i dispositivi remoti selezionati tramite la casella **Accesso** della tabella sono autorizzati a connettersi come client e a comunicare.
- Se la casella non è selezionata, la gestione del controllo di accesso non è attiva e la colonna **Accesso** della tabella viene visualizzata in grigio (non attiva).
  Se il modulo funziona in modalità server, è possibile collegare come client i dispositivi remoti di terze parti e comunicare con il modulo senza essere dichiarati nella tabella.

NOTA: il controllo accesso funziona solo sul profilo TCP/IP e viene utilizzato per il funzionamento del modulo in modalità server.

Tabella funzione

Questa tabella consente di:

- Elencare i dispositivi remoti verso i quali il modulo locale desidera aprire una connessione TCP quindi eseguire un invio (funzionamento del modulo in modalità client),
- Fornire un riferimento incrociato tra l'**indirizzo X-WAY** {rete, stazione} e l'**Indirizzo IP**,
  - Il numero di rete deve essere inferiore o uguale a 127,
  - Il numero di stazione è compreso tra 0 e 63 per una connessione in UNI-TE o tra 100 e 163 per una connessione in Modbus.
- Specificare il protocollo di comunicazione per ogni dispositivo remoto durante la connessione utilizzando un menu a discesa:
  - **UNI-TE** (valore predefinito),
  - **Modbus**,
- Nel caso della gestione dei controlli accesso, designare i dispositivi remoti autorizzati ad aprire una connessione TCP ed eseguire un invio al modulo locale (funzionamento del modulo in modalità server),
- Per ogni indirizzo IP remoto, scegliere la **modalità di connessione** utilizzando un menu a discesa:
  - **Connessione singola**: il modulo consente di stabilire solo una connessione con lo stesso indirizzo IP remoto,
  - **Connessione multipla**: il modulo consente una sola connessione in modalità client con uno stesso indirizzo IP remoto e più connessioni in modalità server con uno stesso indirizzo IP remoto.

Parametri di configurazione Ethernet

In breve

Questa area consente di definire il formato del frame Ethernet tramite TCP/IP:

- Formato Ethernet II: in base a RFC 894 (quella utilizzata più di frequente),
- Formato 802.3: in base a RFC 1042. Viene selezionato se i dispositivi utilizzano questo formato.

Configurazione del servizio SNMP

In breve

Per utilizzare il modulo HMI **TSX WMY 100** come agente SNMP, è necessario regolare i parametri di configurazione del servizio SNMP *(vedi pagina 463)*.

Come accedere al servizio SNMP

La procedura per accedere ai parametri di configurazione del servizio SNMP è la seguente.

Fase	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Selezionare la scheda **SNMP**. **Risultato**

Come configurare SNMP

La seguente procedura indica il principio di configurazione del servizio SNMP.

Fase	Azione
1	Immettere gli indirizzi dei gestori SNMP: • **Indirizzi IP Manager 1** • **Indirizzi IP Manager 2**
2	Specificare i campi: • **Posizione (SysLocation)** • **Contatto (SysLocation)**. In alternativa, selezionare la casella di controllo **Gestore SNMP** per indicare che queste informazioni saranno specificate dal Gestore SNMP utilizzato.
3	Se si desidera definire i diritti di accesso, specificare i nomi delle comunità: • **Imposta** • **Ottieni** • **Cattura**
4	Per attivare l'invio di un evento al modulo, selezionare la casella **Attiva cattura autenticazione non riuscita**.

Descrizione del servizio SNMP

Presentazione

I parametri relativi al servizio SNMP sono suddivisi in 4 categorie:

- indirizzi IP delle apparecchiature per l'amministrazione del servizio SNMP
- agenti
- nomi di comunità
- protezione

NOTA: nei campi d'immissione delle stringhe di caratteri sono consentiti solo i caratteri ASCII a 7 bit.

Indirizzi IP degli amministratori

Questa area consente di specificare gli indirizzi IP degli amministratori SNMP. I moduli autorizzano massimo due amministratori.

Questi indirizzi vengono utilizzati durante l'eventuale trasmissione di eventi (TRAP).

Agente

Questa zona consente di individuare e identificare un agente a partire dall'amministratore SNMP.

È costituita da due campi:

- Il campo **Posizione (SysLocation)**: indica la posizione fisica del dispositivo (stringa di 32 caratteri al massimo).
- Il campo **Contatto (SysLocation)**: indica la persona da contattare per la gestione del dispositivo e il metodo di contatto (stringa di 32 caratteri al massimo).
- È possibile assegnare questa informazione con lo strumento di gestione di rete "SNMP Manager", anziché utilizzare il software PL7. A tal scopo, selezionare la casella **SNMP Manager**.

Nome comunità

Questa zona consente di definire un nome comunità per famiglia di servizi Set, Get e Trap.

È costituita da tre campi:

- Il campo **Set** consente di definire il nome comunità del servizio Set (16 caratteri al massimo). Il valore predefinito del campo è **Pubblico**.
- Il campo **Get** consente di definire il nome comunità del servizio Get (stringa di 16 caratteri al massimo). Il valore predefinito del campo è **Pubblico**.
- Il campo **Trap** consente di definire il nome comunità del servizio Trap (stringa di 16 caratteri al massimo). Il valore predefinito del campo è **Pubblico**.

Lo scopo di questi campi è definire i diritti d'accesso agli oggetti MIB dell'agente SNMP (modulo locale) in relazione alle richieste inviate dall'amministratore.

Esempio

Se l'amministratore invia una richiesta SetRequest con il nome comunità **Prova** e il modulo ha come nome comunità **Pubblico**, la richiesta non verrà eseguita.

Sicurezza

Questa zona comprende la casella di controllo **Attiva cattura autenticaz. non riuscita**.

L'attivazione di questa casella permette di confermare l'invio di un evento (TRAP) di autenticazione non riuscita dall'agente SNMP all'amministratore che ha inviato la richiesta.

In tal modo, l'agente avverte l'amministratore che la richiesta è stata respinta in seguito a un'identificazione non riuscita (il nome comunità configurato nell'amministratore è diverso da quello configurato nell'agente).

NOTA:

- L'amministratore SNMP può modificare il valore di alcuni parametri configurabili da PL7 (Attivazione cattura autenticazione non riuscita, Posizione, Contatto, ecc.).
- Quando si esegue un avvio a freddo, un riavvio a caldo o si scarica un'applicazione, verranno ripresi i valori inizialmente configurati in PL7.

Parametri di configurazione collegati al servizio SNMP

In breve

Il modulo HMI **TSX WMY 100** include parametri di configurazione collegati al servizio SNMP.

Disponibilità dei parametri

La tabella seguente mostra, per ogni modulo ETHERNET, i parametri accessibili della schermata di configurazione.

Parametri		**TSX WMY 100**
Indirizzo IP Manager		X
Agente	Posizione (SysLocation)	X
	Contatto (SysContact)	X
	Gestore SNMP	X
Nomi comunità	Imposta	X
	Ottieni	X
	Cattura	X
Protezione	Attiva cattura autenticaz. non riuscita	X
Legende:		
X	Accessibile	
-	Non accessibile	

Configurazione della funzione Bridge

Presentazione

Il modulo HMI **TSX WMY 100** può essere utilizzato come stazione bridge X-Way per garantire la trasparenza delle comunicazioni tra le reti.

Come accedere alla funzione Bridge

Di seguito è riportata la procedura per accedere ai parametri di configurazione della funzione Bridge.

Punto	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Selezionare la scheda **Bridge**.

Configurazione della funzione Bridge

La procedura seguente permette di configurare il modulo HMI **TSX WMY 100** della stazione come bridge.

Punto	Azione
1	Fare doppio clic sull'area in negativo. **Risultato** Viene visualizzata la finestra **Selezione delle reti accessibili**. Se l'elenco delle reti accessibili dal modulo è vuoto, la finestra viene visualizzata in modo automatico (senza la necessità di fare doppio clic).
2	Fare doppio clic sul numero di rete nell'elenco a discesa **Reti disponibili**. **Risultato** Il numero di rete viene assegnato nell'elenco a discesa **Reti accessibili**.
3	Eseguire l'operazione 3 il numero di volte necessario per definire tutte le reti accessibili dal modulo. Passare quindi al punto 5.
4	Confermare la selezione facendo clic sul pulsante **OK**.
5	Confermare la configurazione del bridge facendo clic sul pulsante **Salva**.

Come eliminare la funzione Bridge

È possibile eliminare la funzione Bridge del modulo.

Punto	Azione
1	Accedere alla schermata **Configurazione Bridge**.
2	Fare clic sul pulsante **Elimina**.
3	Confermare l'eliminazione facendo clic sul pulsante **Salva**.

Come eliminare l'accesso a una rete

È possibile eliminare l'accesso a una sola rete.

Punto	Azione
1	Accedere alla schermata **Configurazione Bridge**.
2	Fare doppio clic sull'area in negativo.
3	Fare doppio clic sul numero di rete nell'elenco a discesa **Reti accessibili**. **Risultato** Il numero di rete viene riassegnato nell'elenco a discesa **Reti disponibili**.
4	Confermare la selezione facendo clic sul pulsante **OK**.
5	Confermare la configurazione del bridge facendo clic sul pulsante **Salva**.

14.3 Debug

Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive l'installazione del modulo HMI **TSX WMY 100** con PL7 durante il debug.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di debug del modulo	469
Parametri generali di debug	471
Parametri di debug dei servizi TCP/IP	472
Come verificare la comunicazione TCP/IP con la richiesta Ping	473
Richieste disponibili per il test di un canale di comunicazione	474
Come testare un canale con le richieste Identificatore e Verifica speculare	475
Come testare un canale con richieste	476

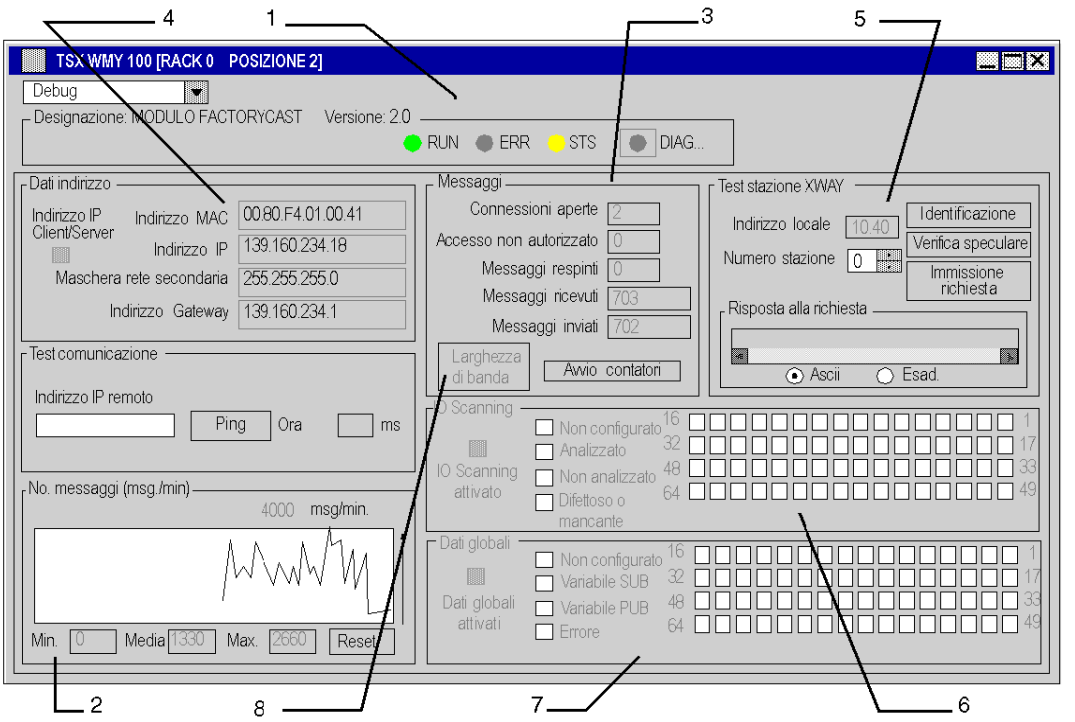
Schermata di debug del modulo

In breve

Questa schermata, suddivisa in sei zone, consente di eseguire il debug di un collegamento ETHERNET.

Illustrazione

La schermata di comunicazione ETHERNET ha il seguente aspetto:



Elementi e funzioni

Nella tabella seguente vengono illustrate le varie sezioni che costituiscono la schermata di debug:

Numero	Zona	Funzione
1	comune	parte comune delle schermate di debug della comunicazione.
2	No. messaggi	permette di visualizzare graficamente il numero di messaggi elaborati dal modulo:
3	Messaggi	permette di visualizzare il numero di connessioni e di messaggi non riconosciuti o rifiutati.
4	Servizi TCP/IP	permette di: ● visualizzare la configurazione dei servizi TCP/IP, ● verificare la comunicazione del profilo TCP/IP.
5	Test stazione X-WAY	permette di verificare la comunicazione UNI-TE sul profilo TCP/IP.
6	IO Scanning	non accessibile su questo modulo.
7	Dati globali.	non accessibile su questo modulo.
8	Larghezza di banda	non accessibile su questo modulo.

Parametri generali di debug

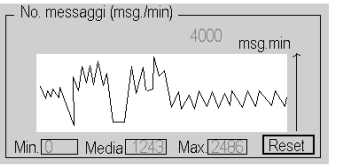
In breve

I parametri generali di debug sono raggruppati in due finestre:

- **No. messaggi**
- **Messaggi**.

No. messaggi

La finestra viene riportata di seguito:



Indica graficamente il numero di messaggi elaborati dal modulo ogni minuto (invio e ricezione). Per migliorare la visualizzazione, la scala si adatta automaticamente in base all'evoluzione del flusso.

Il pulsante **Reset** azzera i tre contatori **Min.**, **Media** e **Max.**.

Messaggi

La finestra viene riportata di seguito:

Questa finestra è relativa alla messaggeria TCP/IP:

- Numero di connessioni aperte
- Numero di accessi non autorizzati
- Numero di messaggi rifiutati, ricevuti e inviati

È possibile azzerare questi contatori facendo clic sul pulsante **Azzera contatori**.

Parametri di debug dei servizi TCP/IP

In breve

I parametri di debug dei servizi TCP/IP sono raggruppati in due finestre:

- **Dati indirizzo**
- **Test comunicazione**.

Dati indirizzo

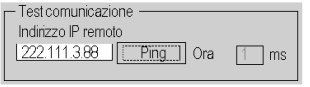
La finestra viene riportata di seguito:

Specifica i dati di configurazione dell'indirizzo IP:

- **Indirizzo MAC**: indirizzo univoco e bloccato per un modulo
- **Indirizzo IP**
- **Maschera rete secondaria**
- **Indirizzo Gateway**: indirizzo del gateway

Test comunicazione

La finestra viene riportata di seguito:



Questa finestra consente di verificare la comunicazione IP verso un'altra stazione.

Come verificare la comunicazione TCP/IP con la richiesta Ping

In breve

Questa pagina descrive la procedura per verificare una comunicazione TCP/IP partendo da una richiesta **Ping**.

Procedura

La seguente procedura permette di inviare la richiesta Ping e di testare la correttezza dell'instradamento delle informazioni tra due dispositivi.

Fase	Azione
1	Immettere l'indirizzo della stazione da interrogare tramite il campo **Indirizzo IP remoto**.
2	Premere il pulsante **Ping**. **Risultato** La risposta viene visualizzata nel campo dell'**ora**: Il tempo restituito corrisponde al tempo di invio/ritorno del messaggio in ms.

Tipo di risposta

La tabella seguente raggruppa i vari tipi di risposte possibili alla richiesta Ping.

Se la risposta è	allora
positiva	La finestra inserisce il tempo di invio/ritorno del messaggio in ms.
negativa	Una finestra con il messaggio **Scambio non corretto** specifica che il dispositivo remoto non è stato raggiunto nell'architettura di rete.

Richieste disponibili per il test di un canale di comunicazione

Presentazione

Questa pagina descrive le diverse possibilità per testare un canale di comunicazione partendo dalla schermata di debug.

Condizioni del test

Quando una richiesta viene inviata a una stazione non collegata, appare un messaggio.

Il test è valido per le stazioni che appartengono alla stessa rete locale.

Richieste disponibili

La finestra **Test stazione X-Way** consente di eseguire le seguenti richieste:

- **Identificazione**: provoca l'invio della richiesta di identificazione alla stazione remota designata
- **Verifica speculare**: consente l'invio di una richiesta di verifica speculare alla stazione designata. Scegliendo questa funzione si accede a una schermata che permette di selezionare la lunghezza della stringa di caratteri da inviare (massimo 80 caratteri). Il PLC invia quindi questa stringa di caratteri (ABCD, e così via) al dispositivo di destinazione, che restituisce automaticamente al mittente la stringa di caratteri ricevuta.
- **Immissione richiesta**: permette di inviare una richiesta UNI-TE, diversa da quella fornita dai pulsanti di comando, alla stazione designata. Scegliendo questa funzione, è possibile accedere a una schermata di selezione dei parametri specifici della richiesta (il codice richiesta deve essere in formato esadecimale).

NOTA: le prime due richieste sono destinate al server UNI-TE del modulo TSX WMY. La terza è destinata al server del processore.

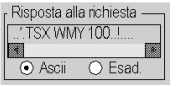
Come testare un canale con le richieste Identificatore e Verifica speculare

In breve

Questa pagina descrive la procedura per testare un canale di comunicazione in base alle richieste di identificazione e verifica speculare.

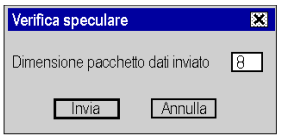
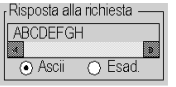
Come identificare una stazione

La seguente procedura permette di identificare una stazione designata.

Fase	Azioni
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare, utilizzando il campo **Numero stazione**.
2	Premere il pulsante **Identificatore**. **Risultato** La risposta viene visualizzata nella finestra **Risposta alla richiesta**: 

Come inviare la richiesta Verifica speculare

La seguente procedura permette di inviare la richiesta Verifica speculare e di testare la correttezza dell'instradamento delle informazioni tra due dispositivi.

Fase	Azione
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare, utilizzando il campo **Stazione**.
2	Attivare il pulsante **Verifica speculare**. **Risultato** Viene visualizzata la seguente finestra: 
3	Inserire la lunghezza dei dati da inviare (massimo 80 caratteri).
4	Premere il pulsante **Invio**. **Risultato** La risposta viene visualizzata nella finestra **Risposta alla richiesta**:  La risposta contiene: • la stringa di caratteri ABCDEFGH corrispondente a una lunghezza di dati inviati 8.

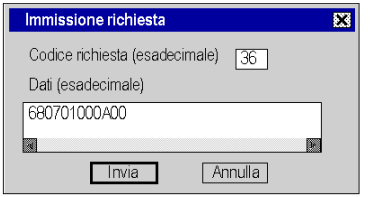
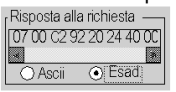
Come testare un canale con richieste

In breve

Questa pagina descrive la procedura per testare un canale di comunicazione partendo dalla schermata di debug e usando diverse richieste.

Come inviare una richiesta

La seguente procedura permette di inviare una richiesta, diversa da quella fornita dai pulsanti di comando, verso una stazione designata. In questo esempio, la richiesta inviata permette di eseguire una lettura di 10 parole (da %MW1 a %MW10).

Fase	Azione
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare, utilizzando il campo **Stazione**.
2	Premere il pulsante **Immissione richiesta**. **Risultato** Viene visualizzata la seguente finestra  I dati trasmessi in questo esempio sono codificati su 6 byte.
3	Inserire il codice funzione (codificato in formato esadecimale su un byte) corrispondente alla richiesta che si desidera inviare. In questo esempio il codice richiesta per una lettura è 16#36.
4	Inserire i dati da inviare, codificando ciascun dato in formato esadecimale. I dati vengono immessi di seguito senza spazi. Quando i dati sono codificati su una parola, i byte più significativi e meno significativi risultano invertiti. Nell'esempio i dati sono i seguenti: ● 16#68: su un byte, definisce il segmento (dati interni), ● 16#07: su un byte, definisce il tipo di oggetto (parole), ● 16#0100: su una parola, definisce la prima parola da leggere, ● 16#0A00: su una parola, definisce il numero della parola da leggere.
5	Premere il pulsante **Invio**. **Risultato** La risposta viene visualizzata nella finestra **Risposta alla richiesta**:  La risposta dell'esempio contiene i dati su 21 byte. ● 16#07: corrisponde al tipo di oggetto (parole), ● 16#00C2: corrisponde al valore della prima parola (i byte più significativi e meno significativi sono invertiti, il valore è 16#C200),

14.4 Oggetti linguaggio associati al modulo TSX WMY 100

Argomento di questa sezione

Questa sezione presenta i diversi oggetti linguaggio specifici del modulo HMI **TSX WMY 100**.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Oggetti di linguaggio con scambio implicito	478
Oggetti linguaggio con scambio esplicito	479
Gestione e rapporto degli scambi espliciti	481
Oggetti linguaggio associati alla configurazione	482

Oggetti di linguaggio con scambio implicito

Presentazione

In questa pagina vengono descritti tutti gli oggetti linguaggio con scambio implicito *(vedi pagina 352)* per una comunicazione ETHERNET con il modulo TSX WMY 100 che possono essere visualizzati o modificati dall'applicazione.

Oggetti bit

La tabella seguente presenta i diversi oggetti bit con scambio implicito.

Oggetto (1)	**Funzione**	**Significato**
%Ixy.MOD.ERR	Bit di errore rilevato del modulo	Se questo bit è uguale a 1, indica un guasto del modulo (ad esempio, almeno uno dei canali non funziona)
%Ixy.i.ERR	Bit di errore rilevato del canale	Se questo bit è uguale a 1, indica un guasto rilevato della linea.
Legenda		
(1)	Indirizzo xy.i ● x: corrisponde al numero di rack ● y: corrisponde al numero del modulo ● i: corrisponde al numero del canale	

Oggetti parola

La tabella seguente presenta i diversi oggetti parola con scambio implicito.

Oggetto (1)	**Funzione**	**Significato**
%IWxy.i.0 a %IWxy.i.9	Riservato	-
Legenda		
(1)	Indirizzo xy.i ● x: corrisponde al numero di rack ● y: corrisponde al numero del modulo ● i: corrisponde al numero del canale	

Oggetti linguaggio con scambio esplicito

Presentazione

In questa pagina vengono descritti tutti gli oggetti linguaggio con scambio esplicito *(vedi pagina 357)* per una comunicazione ETHERNET con il modulo TSX WMY 100, che possono essere visualizzati o modificati dall'applicazione.

Parole interne

Nella tabella seguente vengono descritte le parole interne:

Oggetto (1)	Funzione	Significato
%MWxy.MOD.2	Stato modulo	• x0 = 1: modulo non funzionante • x1 = 1: errore funzionale (errore tra il processore e il modulo, errore di regolazione o di configurazione e così via). • x2 = 1: errore rilevato morsettiera (non collegata) • x3 = 1: test automatici in corso • x4 = 1: riservato • x5 = 1: errore di configurazione hardware o software (il modulo presente non è quello dichiarato nella configurazione, i sottomoduli non sono compatibili) • x6 = 1: modulo mancante • x7 = 1: errore rilevato in uno dei sottomoduli
%MWxy.i.2	Stato standard canale	• da x0 a x3 = 0: riservato • x4 = 1: errore rilevato modulo o test automatici in corso • x5 e x6 = 0: riservato • x7 = 1: errore rilevato dell'applicazione (verificare la configurazione)
%MWxy.i.3	Stato canale specifico	0 byte: • x0 = 1: se bridge X-WAY (0 se non bridge) 1 byte: numero di connessioni TCP aperte
%MWxy.i.4	Contatori richieste rifiutate	Numero di richieste di connessione rifiutate
%MWxy.i.5	Contatori messaggi rifiutati	Numero di messaggi respinti
%MWxy.i.6	Indirizzo rete/stazione	0 byte: numero della stazione 1 byte: numero di rete
%MWxy.i.7 e %Mwxy.i.8	Contatori dei messaggi sul collegamento	Numero di messaggi inviati sul collegamento
%MWxy.i.9 e %Mwxy.i.10	Contatori dei messaggi sul collegamento	Numero di messaggi ricevuti sul collegamento
%MWxy.i.11	riservato	-
%MWxy.i.12	riservato	-
%MWxy.i.13	riservato	-
%MWxy.i.14	riservato	-
%Mwxy.i.15	Velocità di caricamento del modulo	0 byte: • Velocità di caricamento della messaggeria 1 byte: • Velocità di caricamento di altri servizi
Legenda		
(1)	Indirizzo xy.i • x: corrisponde al numero di rack • y: corrisponde al numero del modulo • i: corrisponde al numero del canale	

Gestione e rapporto degli scambi espliciti

In breve

In questa pagina vengono descritti tutti gli oggetti linguaggio che gestiscono gli scambi espliciti.

Oggetti parole

Nella tabella seguente sono mostrati i diversi oggetti parola per la gestione degli scambi espliciti.

Oggetto (1)	Funzione	Significato
%MWxy.MOD.0	Scambi in corso del modulo	• x0 = 1: lettura dello stato in corso • x1 = 1: invio dei parametri di comando al modulo di comunicazione • x2 = 1: invio dei parametri di regolazione al modulo di comunicazione
%MWxy.MOD.1	Rapporto del modulo	• x1 = 0: parametri di comando ricevuti e accettati dal modulo • x2 = 0: parametri di regolazione ricevuti e accettati dal modulo
%MWxy.i.0	Scambi in corso del canale	• x0 = 1: lettura dello stato in corso • x1 = 1: invio dei parametri di comando al canale di comunicazione • x2 = 1: invio dei parametri di regolazione al canale di comunicazione
%MWxy.i.1	Rapporto del canale	• x1 = 0: parametri di comando ricevuti e accettati dal canale di comunicazione • x2 = 0: parametri di regolazione ricevuti e accettati dal canale di comunicazione
Legenda		
(1)	Indirizzo xy.i • x: corrisponde al numero di rack • y: corrisponde al numero del modulo • i: corrisponde al numero del canale	

Oggetti linguaggio associati alla configurazione

In breve

In questa pagina vengono descritti tutti gli oggetti linguaggio di configurazione per un sistema di comunicazione ETHERNET con il modulo TSX WMY 100 che possono essere visualizzati dal programma applicativo.

Costanti interne

Nella tabella seguente vengono illustrate le costanti interne:

Oggetto	Funzione	Significato
%KWxy.i.0	Tipo	Byte 0 = 11 per la comunicazione ETHERNET Byte 1: riservato
%KWxy.i.1	Livello fisico	Byte 0: fissato a 16#01 (corrisponde a GPX2) Byte 1: riservato
%KWxy.i.2	Riservato	-
%KWxy.i.3	Riservato	-
%KWxy.i.4	Riservato	-
%KWxy.i.5	Indirizzo rete X-WAY	Byte 0: numero di rete (valore predefinito: 0) Byte 1: riservato
%KWxy.i.6	Tipo di driver ETHERNET per TCP/IP	Byte 0: fissato a 16#01 (corrisponde a RJ45) ● = 16#01: RJ45 Byte 1: ● = 16#00: ETHERNET II (valore predefinito) ● = 16#01: 802.3
%KWxy.i.7	Configurazione TCP/IP: tipo di indirizzo	Byte 0: riservato Byte 1: indirizzo ereditato ● = 16#01: in base alla funzione specifica dell'applicazione ● = 16#03: da un server
%KWxy.i.8 e %KWxy.i.9	Indirizzo IP locale	Esempio con l'indirizzo 139.160.65.109 Byte 0 =109 Byte 1 = 65 Byte 2 = 160 Byte 3 = 139
%KWxy.i.10 e %KWxy.i.11	Indirizzo IP del gateway	Esempio con l'indirizzo 139.160.65.1 Byte 0 =1 Byte 1 = 65 Byte 2 = 160 Byte 3 = 139
%KWxy.i.12 e %KWxy.i.13	Maschera rete secondaria	Esempio con l'indirizzo 255.255.255.0 Byte 0 = 0 (meno significativo) Byte 1 = 255 Byte 2 = 255 Byte 3 = 255 (più significativo)
%KWxy.i.14	Servizi utilizzati	Byte 0: ● x0 = 1: viene utilizzato il servizio IO Scanning ● x1 = 1: viene utilizzato il servizio server BOOTP ● x2 = 1: viene utilizzato il servizio Dati globali ● x3 = 1: viene utilizzato il servizio Regolazione larghezza di banda Byte 1: riservato
%KWxy.i.15	Servizi TCP utilizzati	Byte 0: ● x0 = 1: viene utilizzata la comunicazione Modbus su TCP/IP ● x1 = 1: il controllo di accesso è attivato Byte 1: riservato

14.5 Domande/Risposte

Domande/Risposte

Generale

Di seguito sono riportate le domande/risposte più frequenti sulla funzione di comunicazione via rete Ethernet.

Cosa si deve fare se il modulo TSX WMY 100 visualizza uno stato dei Led "Non configurato" (ERR lampeggiante)?

- Verificare che sia stato configurato in PL7.
- Verificare che non esista un altro modulo con lo stesso numero di rete X-WAY nella configurazione PLC.
- Se il modulo è configurato come "Indirizzo client/server", verificare che un server BOOTP sia operativo ed accessibile.

Cosa si deve fare se il modulo visualizza uno stato dei Led corretto (STS=RUN=ON) ma non risponde alle richieste?

Provare il comando Ping verso questo indirizzo IP a partire da un dispositivo presente sulla stessa rete:

- Nessuna risposta:
  - Verificare la configurazione di rete: cablaggio, stato degli hub, indirizzo IP, maschere e gateway se sono presenti router nella configurazione.
- Risposta al Ping corretta:
  - Verificare l'indirizzo X-WAY del modulo.
  - Verificare se il controllo accesso è attivato.
  - Provare a collegarsi via http alla pagina Visualizzatore rack. Se questa connessione funziona, verificare l'indirizzo X-WAY dell'applicazione client.

È possibile modificare l'indirizzo MAC del modulo?

No. Questo indirizzo è fisso per tutti i dispositivi Ethernet e ciò ne garantisce il carattere univoco.

Come si può verificare la velocità di dialogo del modulo?

Con un browser Internet, collegandosi alla pagina delle statistiche del modulo Ethernet.

Cosa si può fare se gli EF di messaggeria non ottengono risposta?

- Verificare che l'indirizzo X-WAY di destinazione faccia parte della tabella delle connessioni IP/X-WAY.
- Verificare che la configurazione del modulo di destinazione non impedisca questa connessione (controllo accesso).
- In modalità Debug, provare il comando "Ping" verso l'indirizzo IP del PLC di destinazione, poi provare una richiesta di identificazione verso l'indirizzo di destinazione, se esso fa parte della stessa rete X-Way.

Cosa si può fare in caso di ricezione del codice di rifiuto 0xFF12 sugli EF di messaggeria?

Questo codice indica che il modulo è saturo. Ridurre la velocità della transizione.

Cosa si può fare se gli EF di messaggeria READ_ASYNC, WRITE_ASYN non ottengono risposta (Timeout)?

Verificare che le task "Mast" dei PLC client e server siano configurate su "periodico", con una durata di tempo sufficiente affinché i PLC non passino allo stato "Overrun".

Quando si devono configurare le connessioni in "Connessione singola"?

Quando è necessario stabilire una connessione verso un TSX ETY 110, protocollo MODBUS.

Il PLC di destinazione dei messaggi è un bridge. Quale indirizzo X-Way di destinazione deve essere configurato nella tabella delle connessioni?

L'indirizzo X-WAY del primo modulo di comunicazione del bridge del PLC (se presente, è la scheda PCMCIA del processore).

Nelle schermate di configurazione del modulo, l'ultima voce immessa in una delle griglie non è stata considerata durante la verifica. Perché?

Per poter prendere in conto la modifica, è necessario spostare l'indicatore di scala dall'ultima cella dalla griglia dove è stato immesso l'ultimo dato.

Perché la scheda Bridge è disattivata quando si utilizza un processore TSX / PCX tipo 571xx e 572xx?

Questi processori non gestiscono i dati bridge.

Perché, dopo aver cambiato la posizione del processore, la scheda Bridge risulta disattivata?

Dopo questa modifica, occorre convalidare la nuova configurazione hardware per poter accedere e modificare i dati bridge gestiti globalmente a livello del processore.

Appendici

Panoramica

Questa è l'appendice per FactoryCast HMI. Descrive i servizi SOAP.

Contenuto di questa appendice

L'appendice contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
A	Servizi Web SOAP	489
B	Consiglio sulla memoria Flash	515

Servizi Web SOAP

A

Scopo del capitolo

In questo capitolo vengono illustrati i diversi servizi Web SOAP implementati nei server Web FactoryCast. I servizi Web SOAP sono completamente compatibili con gli standard dei servizi Web WS-I W3C e forniscono nuovi metodi per consentire ai controller di interagire direttamente con le applicazioni di gestione e IT.

⚠ AVVERTENZA
PERDITA DI AVVISI E CONTROLLI DI PROCESSO • Non utilizzare servizi Web SOAP per recuperare, visualizzare o controllare eventi che potrebbero mettere a rischio l'incolumità delle persone o l'integrità delle apparecchiature. • È necessario fornire una protezione appropriata e indipendente tramite l'applicazione o il processo dell'utente. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

I servizi Web sono basati sui seguenti standard:

- SOAP (Single Object Access Protocol), il protocollo di scambio eseguito tramite il canale HTTP (HyperText Transfer Protocol).
- WSDL (Web Services Description Language), in formato XML.
- XML (eXtensible Markup Language), lo standard universale per lo scambio dei dati.

I servizi Web SOAP di FactoryCast fungono da interfacce server SOAP e consentono agli sviluppatori di progettare facilmente applicazioni client in grado di scambiare i dati direttamente con i server Web FactoryCast. I servizi Web SOAP consentono ad applicazioni quali Microsoft.NET, SQL Server, Microsoft Office, IBM (WebSphere), SUN (Java, Eclipse), Lotus, Oracle, SAP, MES ed ERP, di interfacciarsi direttamente con FactoryCast.

Nei moduli FactoryCast sono disponibili tre tipi di servizi Web utilizzabili come interfacce server SOAP:

- ModbusXMLDA: servizio Web che consente di implementare l'accesso dati alle variabili Modbus.
- SymbolicXMLDA: servizio Web che consente di implementare l'accesso dati simbolico.
- ExtendedSymbolicXMLDA: servizio Web che consente di estendere l'accesso dati simbolico a Unity Pro.

I servizi Web inclusi in FactoryCast sono compatibili con WS-I Basic Profile 1.1.

NOTA: Per ulteriori informazioni sui servizi Web, fare riferimento alla documentazione specifica sull'argomento.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Principi di progettazione di un'interfaccia client SOAP	491
Servizi SOAP ModBusXMLDA	492
Servizi SOAP SymbolicXMLDA	500
Servizi SOAP ExtendedSymbolicXMLDA	504
Come ottimizzare richieste simboliche di grandi entità	510
Esempi di Visual Basic	513
Documentazione SOAP online	514

Principi di progettazione di un'interfaccia client SOAP

Panoramica

Un'interfaccia consente ad un'applicazione client SOAP di comunicare direttamente con un modulo server Web FactoryCast. Gli scambi vengono avviati dall'applicazione client SOAP. Il server FactoryCast risponde a queste richieste.

Interfaccia del client SOAP

Nella tabella seguente viene spiegato il processo di progettazione di un'interfaccia client SOAP:

Area di lavoro	Azione
1	Creare l'applicazione client: L'ambiente di sviluppo (ad esempio Visual Studio.net) si collega ad un modulo server Web FactoryCast, dove può accedere ad un elenco di servizi Web disponibili. Il server Web restituisce descrizioni dei servizi richiesti sotto forma di oggetti WSDL.
2	Sviluppare l'applicazione client: Lo sviluppatore integra le API del servizio Web usando come riferimento Web il codice recuperato nella precedente fase e genera l'applicazione client.
3	Eseguire l'applicazione client: Nella modalità esecutiva, l'applicazione client comunica in tempo reale con il modulo server Web FactoryCast mediante il protocollo SOAP.

Servizi SOAP ModBusXMLDA

Descrizione

Il servizio Web ModbusXMLDA consente di fornire l'accesso dati alle variabili Modbus mediante una sintassi simile a quella del protocollo Modbus.

Questo servizio Web offre le seguenti API:
- ReadDeviceIdentification
- ReadMultipleRegisters
- WriteMultipleRegisters
- ReadCoils
- WriteMultipleCoils
- ReadInt32
- WriteInt32

Quantità di dati per i parametri API

In questa tabella viene mostrata la quantità massima di dati utilizzabile per i parametri API:

API	BMX NOE 0110
ReadMultipleRegisters	124 (registro)
WriteMultipleRegisters	96 (registro)
ReadCoils	255 (bobine)
WriteMultipleCoils	254 (bobine)
ReadInt32	61 (Int32)
WriteInt32	48 (Int32)

ReadDeviceIdentification

La richiesta ReadDeviceIdentification restituisce l'ID dispositivo completo della destinazione specificata dall'ID fornito nella richiesta.

Questa API viene mappata nel codice funzione Modbus 43 14.

Parametri

Ingresso: int UnitID

Uscita: string VendorName, ProductCode, MajorMinorRevision, VendorURL, ProductName, ModelName, UserApplicationName, TRImplementationClass, TRCommunicationServices

Esempio

Di seguito viene fornito un esempio di richiesta SOAP, con la relativa risposta:

Richiesta

```
POST /ws/ModbusXmlDa HTTP/1.0 Host: 139.160.65.83:8080
Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-Length: length
SOAPAction: "http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/ReadDeviceIdentification" <?xml
version="1.0" encoding="utf-8" ?> <soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <ReadDeviceIdentification
xmlns="http://www.schneider-electric.com/ws/ModbusXmlDa/">
<UnitID>int</UnitID> </ReadDeviceIdentification> </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.0 200 OK Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-
Length: length <?xml version="1.0" encoding="utf-8"
?><soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <ReadDeviceIdentificationResponse
xmlns="http://www.schneider-electric.com/ws/ModbusXmlDa/">
<ReadDeviceIdentificationResult> <DeviceIdentification>
<VendorName>string</VendorName>
<ProductCode>string</ProductCode> <MajorMinorRe-
vision>string</MajorMinorRevision>
<VendorUrl>string</VendorUrl>
<ProductName>string</ProductName>
<ModelName>string</ModelName> <UserApplica-
tionName>string</UserApplicationName>
<TRImplementationClass>string</TRImplementationClass>
<TRCommunicationServices>string</TRCommunicationServices>
</DeviceIdentification> </ReadDeviceIdentificationResult>
</ReadDeviceIdentificationResponse> </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

ReadMultipleRegisters

L'API ReadMultipleRegisters viene utilizzata per implementare un'azione di lettura di più registri.

Nella richiesta vengono forniti tre parametri:
- la destinazione della richiesta di lettura
- l'indirizzo iniziale
- il numero dei valori da leggere (l'indice di base è fornito dall'indirizzo iniziale)

Come risposta viene fornito l'elenco dei valori.

Questa API viene mappata nel codice funzione Modbus 03.

Parametri

Ingresso: int UnitID, Address, Quantity

Uscita: array di int Result

Esempio

Di seguito viene fornito un esempio di richiesta SOAP, con la relativa risposta:

Richiesta

```
POST /ws/ModbusXmlDa HTTP/1.0 Host: 139.160.65.83:8080
Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-Length: length
SOAPAction: "http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/ReadMultipleRegisters" <?xml
version="1.0" encoding="utf-8" ?> <soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <ReadMultipleRegisters
xmlns="http://www.schneider-electric.com/ws/ModbusXmlDa/">
<UnitID>int</UnitID> <Address>int</Address>
<Quantity>int</Quantity> </ReadMultipleRegisters>
</soap:Body> </soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.0 200 OK Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-
Length: length <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <ReadMultipleRegistersResponse
xmlns="http://www.schneider-electric.com/ws/ModbusXmlDa/">
<ReadMultipleRegistersResult> <int>int</int> <int>int</int>
</ReadMultipleRegistersResult> </ReadMultipleRegistersRe-
sponse> </soap:Body> </soap:Envelope>
```

WriteMultipleRegisters

L'API WriteMultipleRegisters viene utilizzata per implementare un'azione di scrittura di più registri.

Nella richiesta vengono forniti tre parametri:
- la destinazione della richiesta di scrittura
- l'indirizzo iniziale
- i valori da scrivere

Questa API viene mappata nel codice funzione Modbus 16.

Parametri

Ingresso: int UnitID, Address, array di int Value

Uscita: nessuno

Esempio

Di seguito viene fornito un esempio di richiesta SOAP, con la relativa risposta:

Richiesta

```
POST /ws/ModbusXmlDa HTTP/1.0 Host: 139.160.65.83:8080
Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-Length: length
SOAPAction: "http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/WriteMultipleRegisters" <?xml
version="1.0" encoding="utf-8" ?> <soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <WriteMultipleRegisters
xmlns="http://www.schneider-electric.com/ws/ModbusXmlDa/">
<UnitID>int</UnitID> <Address>int</Address> <Value>
<int>int</int> <int>int</int> </Value> </WriteMultipleRe-
gisters> </soap:Body> </soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.0 200 OKContent-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-
Length: length <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <WriteMultipleRegistersResponse
xmlns="http://www.schneider-electric.com/ws/ModbusXmlDa/">
</WriteMultipleRegistersResponse> </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

ReadCoils

L'API ReadCoils viene utilizzata per implementare un'azione di lettura di più bobine.

Nella richiesta vengono forniti tre parametri:
- la destinazione della richiesta di lettura
- l'indirizzo iniziale
- il numero dei valori da leggere (l'indice di base è fornito dall'indirizzo iniziale)

Come risposta viene fornito l'elenco dei valori.

Questa API viene mappata nel codice funzione Modbus 01.

Parametri

Ingresso: int UnitID, Address, Quantity

Uscita: array di int Result

Esempio

Di seguito viene fornito un esempio di richiesta SOAP, con la relativa risposta:

Richiesta

```
POST /ws/ModbusXmlDa HTTP/1.0 Host: 139.160.65.83:8080
Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-Length: length
SOAPAction: "http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/ReadCoils" <?xml version="1.0"
encoding="utf-8" ?> <soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <ReadCoils xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/"> <UnitID>int</UnitID>
<Address>int</Address> <Quantity>int</Quantity> </ReadCoils>
</soap:Body> </soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.0 200 OK Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-
Length: length <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <ReadCoilsResponse xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/"> <ReadCoilsResult>
<int>int</int> <int>int</int> </ReadCoilsResult> </ReadCoil-
sResponse> </soap:Body> </soap:Envelope>
```

WriteMultipleCoils

L'API WriteMultipleCoils viene utilizzata per implementare un'azione di scrittura di più bobine.

Nella richiesta vengono forniti tre parametri:
- la destinazione della richiesta di scrittura
- l'indirizzo iniziale
- i valori da scrivere

Questa API viene mappata nel codice funzione Modbus 15.

Parametri

Ingresso: int UnitID, Address, array di int Value

Uscita: nessuno

Esempio

Di seguito viene fornito un esempio di richiesta SOAP, con la relativa risposta:

Richiesta

```
POST /ws/ModbusXmlDa HTTP/1.0 Host: 139.160.65.83:8080
Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-Length: length
SOAPAction: "http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/WriteMultipleCoils" <?xml
version="1.0" encoding="utf-8" ?> <soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <WriteMultipleCoils xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/"> <UnitID>int</UnitID>
<Address>int</Address> <Value> <int>int</int> <int>int</int>
</Value> </WriteMultipleCoils> </soap:Body> </soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.0 200 OK Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-
Length: length <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <WriteMultipleCoilsResponse
xmlns="http://www.schneider-electric.com/ws/ModbusXmlDa/">
</WriteMultipleCoilsResponse> </soap:Body> </soap:Envelope>
```

Richiesta e risposta SOAP ReadInt32

Nella richiesta ReadInt32 vengono forniti tre parametri:
- la destinazione della richiesta di lettura
- l'indirizzo iniziale
- il numero dei valori da leggere (l'indice di base è fornito dall'indirizzo iniziale)

Parametri

Ingresso: int UnitID, Address, Quantity

Uscita: array di int Result

Esempio

Come risposta viene fornito l'elenco dei valori. Di seguito viene fornito un esempio di richiesta SOAP, con la relativa risposta:

Richiesta

```
POST /ws/ModbusXmlDa HTTP/1.0 Host: 139.160.65.83:8080
Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-Length: length
SOAPAction: "http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/ReadMultipleRegisters" <?xml
version="1.0" encoding="utf-8" ?> <soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <ReadInt32 xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/"> <UnitID>int</UnitID>
<Address>int</Address> <Quantity>int</Quantity> </ ReadInt32
> </soap:Body> </soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.0 200 OK Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-
Length: length <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> < ReadInt32Response xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/"> < ReadInt32Result>
<int>int</int> <int>int</int> </ ReadInt32Result> </
ReadInt32Response> </soap:Body> </soap:Envelope>
```

Richiesta e risposta SOAP WriteInt32

Nella richiesta WriteInt32 vengono forniti tre parametri:

- la destinazione della richiesta di scrittura
- l'indirizzo iniziale
- i valori da scrivere

Parametri

Ingresso: int UnitID, Address, array di int Value

Uscita: nessuno

Esempio

Di seguito viene fornito un esempio di richiesta SOAP, con la relativa risposta:

Richiesta

```
POST /ws/ModbusXmlDa HTTP/1.0 Host: 139.160.65.83:8080
Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-Length: length
SOAPAction: "http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/WriteMultipleRegisters" <?xml
version="1.0" encoding="utf-8" ?> <soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <WriteInt32 xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/"> <UnitID>int</UnitID>
<Address>int</Address> <Value> <int>int</int> <int>int</int>
</Value> </ WriteInt32 > </soap:Body> </soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.0 200 OK Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-
Length: length <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> < WriteInt32Response xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ModbusXmlDa/"> </ WriteInt32Response>
</soap:Body> </soap:Envelope>
```

Servizi SOAP SymbolicXMLDA

Panoramica

SymbolicXMLDA è il servizio Web fornito per implementare un accesso dati simbolico basato su un namespace FactoryCast. I servizi sono i seguenti:

- Read
- Write
- Browse

Limitazioni dell'accesso simbolico

Un accesso simbolico si basa sull'accesso Modbus di basso livello per la comunicazione effettiva. Sono supportati soltanto i simboli mappati su dati accessibili tramite richieste Modbus originarie, registri Read/Write e bobine Read/Write. Di conseguenza sono supportati soltanto i seguenti tipi di dati:

- bit
- 16 bit
- parola doppia a 32 bit

Non è supportato alcun tipo di dati non allocati.

Servizio Read

Lo scopo di questa richiesta è la lettura di uno o più simboli. I simboli passati come argomenti della richiesta vengono convertiti utilizzando il namespace in modo da ottenere l'indirizzo del valore da leggere. Quando tutti gli indirizzi sono noti, viene emessa una richiesta Modbus per gli indirizzi contigui (ad esempio, se sono richiesti i registri 10, 11 e 13, vengono emesse 2 richieste: una per 10 e 11 e una per 13) e al tipo di variabile desiderata (bobine, registri). Una volta recuperati tutti i valori, viene creata la risposta SOAP utilizzando il nome della variabile, il tipo e i valori.

Parametri

Ingresso: elenco di stringhe ItemName

Uscita: array di elementi ReadResult

Esempio

Di seguito è riportato un esempio di richiesta e risposta SOAP.

Richiesta

```
POST /ws/SymbolicXmlDa.asmx  HTTP/1 Host: 139.160.65.83:8080
Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-Length: length
SOAPAction: "http://www.schneider-
electric.com/ws/SymbolicXmlDa/1.0/Read" <?xml version="1.0"
encoding="utf-8"?> <soap:Envelope
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <Read xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/SymbolicXmlDa/1.0/"> <ItemList> <Items>
<ItemName>string</ItemName> </Items> <Items>
<ItemName>string</ItemName> </Items> </ItemList> </Read>
</soap:Body> </soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.1 200 OK Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-
Length: length <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <WriteResponse xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/SymbolicXmlDa/"> </WriteResponse>
</soap:Body> </soap:Envelope>
```

Servizio Write

Lo scopo di questa richiesta è la scrittura di uno o più simboli. I simboli, il tipo e i valori vengono passati come argomenti della richiesta. I nomi delle variabili vengono convertiti utilizzando il namespace in modo da ottenere l'indirizzo del valore da leggere. Quando tutti gli indirizzi sono noti, viene emessa una richiesta Modbus per gli indirizzi contigui (ad esempio, se sono richiesti i registri 10, 11 e 13, vengono emesse 2 richieste: una per 10 e 11 e una per 13) e al tipo di variabile desiderata (bobine, registri).

Una volta che i valori sono stati scritti, viene creata la risposta SOAP.

Parametri

Ingresso: elenco di stringhe ItemName, Value, Type

Uscita: nessuno

Esempio

Di seguito è riportato un esempio di richiesta e risposta SOAP.

Richiesta

```
POST /Recipe/ws/SymbolicXmlDa.asmx HTTP/1.1 Host:
139.160.65.83:8080 Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length SOAPAction: "http://www.schneider-
electric.com/ws/SymbolicXmlDa/1.0/Write" <?xml version="1.0"
encoding="utf-8"?> <soap:Envelope
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <Write xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/SymbolicXmlDa/1.0/"> <ItemList> <Items>
<ItemName>string</ItemName> <Value>string</Value>
<Type>string</Type> </Items> <Items>
<ItemName>string</ItemName> <Value>string</Value>
<Type>string</Type> </Items> </ItemList> </Write>
</soap:Body> </soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.1 200 OK Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-
Length: length <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <ReadResponse xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/SymbolicXmlDa/"> <ReadResult> <Items>
<Name>string</Name <SymbolType>string</SymbolType>
<IntValue>int</IntValue> </Items> <Items> <Name>string</Name>
<SymbolType>string</SymbolType> <IntValue>int</IntValue>
</Items> </ReadResult> </ReadResponse> </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Servizio Browse

Lo scopo di questa richiesta è la lettura di un elenco di variabili simboliche presenti nel namespace del modulo FactoryCast.

Questa funzionalità non si interfaccia con il livello Modbus poiché l'unica azione consiste nel restituire tutti gli elementi del namespace. La risposta contiene tutti i simboli e i rispettivi tipi.

Parametri

Ingresso: elenco di stringhe ItemName, Type

Uscita: elenco di descrizioni BrowseResult

Esempio

Di seguito è riportato un esempio di richiesta e risposta SOAP.

Richiesta

```
POST /Recipe/ws/SymbolicXmlDa.asmx HTTP/1.1 Host:
139.160.65.83:8080 Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length SOAPAction: "http://www.schneider-
electric.com/ws/SymbolicXmlDa/1.0/Browse" <?xml version="1.0"
encoding="utf-8"?> <soap:Envelope
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <Browse xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/SymbolicXmlDa/1.0/" /> </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.1 200 OK Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-
Length: length <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <BrowseResponse xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/SymbolicXmlDa/1.0/"> <Elements>
<BrowseElement> <ItemName>string</ItemName>
<Type>string</Type> </BrowseElement> <BrowseElement>
<ItemName>string</ItemName> <Type>string</Type>
</BrowseElement> </Elements> </BrowseResponse> </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Servizi SOAP ExtendedSymbolicXMLDA

Presentazione

ExtendedSymbolicXMLDA estende i servizi SOAP SymbolicXmlDA per UnityPro e consente di accedere agli indirizzi diretti e ai dati non allocati. I servizi sono i seguenti:

- Read
- Write
- Browse

Limitazioni nell'accesso alle variabili

Poiché l'accesso alle variabili si basa per la comunicazione effettiva sul protocollo a basso livello di Unity, sono supportati soltanto i simboli e gli indirizzi diretti mappati su dati accessibili tramite richieste Unity native (registri Read/Write e coil Read/Write). Di conseguenza sono supportati soltanto i seguenti tipi di dati:

Tipo	Sintassi
Variabili interne	%Mi, %MXi, %MWi, %MWi.j
Costanti	%KWi
Variabili di sistema	%Si, %SXi, %SWi
Simulato	%MDi, %MFi, %KDi, %KFi

I tipi supportati sono tutti tipi UnityPro di base, inclusi elementi di array.

Di seguito è indicata la sintassi supportata per gli indirizzi diretti.

Sintassi	Tipo	Commento
%Mi o %MXi	EBOOL	mappato su XML/W3C - tipo unsignedByte
%MWi	INT	mappato su XML/W3C - tipo short
%MWi.j	BOOL	mappato su XML/W3C - tipo booleano
%MDi	DINT	mappato su XML/W3C - tipo int
%MFi	REAL	mappato su XML/W3C - tipo float
%KWi	INT	mappato su XML/W3C - tipo short
%KWi.j	BOOL	mappato su XML/W3C - tipo booleano
%KDi	DINT	mappato su XML/W3C - tipo int
%KFi	REAL	mappato su XML/W3C - tipo float
%Si o %SXi	BOOL	mappato su XML/W3C - tipo booleano
%SWi	INT	mappato su XML/W3C - tipo short
%SWi.j	BOOL	mappato su XML/W3C - tipo booleano

Di seguito sono riportati i tipi supportati per i simboli Unity.

Tipo	Commento
BOOL	mappato su XML/W3C - tipo booleano
EBOOL	mappato su XML/W3C - tipo unsignedByte
INT	mappato su XML/W3C - tipo short
DINT	mappato su XML/W3C - tipo int
UINT	mappato sul XML/W3C - tipo unsignedShort
UDINT	mappato sul XML/W3C - tipo unsignedInt
TIME	mappato sul XML/W3C - tipo unsignedInt
DATE	mappato su XML/W3C - tipo date o dateTime (dateTime è obbligatorio per Write, la parte date viene ignorata)
TOD	mappato su XML/W3C - tipo time o dateTime (dateTime è obbligatorio per Write, la parte time viene ignorata)
DT	mappato su XML/W3C - tipo dateTime
REAL	mappato su XML/W3C - tipo float o double (double è solo per la richiesta di scrittura, prevedere il valore in virgola mobile)
BYTE	mappato su XML/W3C - tipo unsignedByte
WORD	mappato sul XML/W3C - tipo unsignedShort
DWORD	mappato sul XML/W3C - tipo unsignedInt
STRING	mappato su XML/W3C - tipo string
STRING[n]	mappato su XML/W3C - tipo string

NOTA:

- Il nome della variabile può essere un indirizzo diretto o un qualsiasi simbolo presente nel namespace di FactoryCast.
- Se una funzione del servizio Web prevede un parametro facoltativo, Visual Studio .NET crea un nuovo parametro booleano nel proxy corrispondente e aggiunge la stringa "Specified" dopo il nome del parametro.

Servizio Read

Lo scopo di questa richiesta è la lettura di simboli e indirizzi diretti. I simboli passati come argomenti della richiesta vengono convertiti utilizzando il namespace in modo da ottenere l'indirizzo del valore da leggere. Gli indirizzi diretti vengono passati come argomento della richiesta. Quando tutti gli indirizzi sono noti, vengono generate alcune richieste Unity in base agli indirizzi contigui (se ad esempio sono richiesti i registri 10, 11 e 13, vengono generate 2 richieste: una per 10 e 11 e una per 13) e al tipo di variabile desiderata (bobine, registri). Una volta recuperati tutti i valori, viene creata la risposta SOAP utilizzando il nome della variabile, il tipo e i valori.

Parametri

Input: elenco di stringhe ItemName

Output: array di elementi ReadResult

Esempio

Di seguito è riportato un esempio di richiesta e risposta SOAP.

Richiesta

```
POST /ws/ExtendedSymbolicXmlDa.asmx  HTTP/1 Content-Type:
text/xml; charset=utf-8 Content-Length: length SOAPAction:
"http://www.schneider-electric.com/ws/ExtendedSymboli-
csXmlDa/Read" <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Body> <Read xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ExtendedSymbolicsXmlDa/"> <VariableList>
<Name>string</Name> <Name>string</Name> </VariableList>
</Read> </soap:Body> </soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.1 200 OK Content-Type: text/xml; charset=utf-8 Content-
Length: lunghezza

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance"

xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

                <soap:Body>

    <ReadResponse xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ExtendedSymbolicXMLDa/">

    <ReadResult>

    <Item>

     <Name>stringa</Name>

     <VariableType>stringa</VariableType>

     <Value />

    </Item>

    <Item>

     <Name>stringa</Name>
```

```
      <VariableType>stringa</VariableType>
      <Value />
     </Item>
     </ReadResult>
    </ReadResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Servizio Write

Lo scopo di questa richiesta è la scrittura di simboli o indirizzi diretti. I simboli, il tipo e i valori vengono passati come argomenti della richiesta. I nomi delle variabili vengono convertiti utilizzando il namespace in modo da ottenere l'indirizzo del valore da leggere. Gli indirizzi diretti vengono passati come argomento della richiesta. Quando tutti gli indirizzi sono noti, vengono generate alcune richieste Unity in base agli indirizzi contigui (se ad esempio sono richiesti i registri 10, 11 e 13, vengono generate 2 richieste: una per 10 e 11 e una per 13) e al tipo di variabile desiderata (bobine, registri).

Una volta che i valori sono stati scritti, viene creata la risposta SOAP.

Parametri

Input: elenco di stringhe ItemName, Value, Type

Output: nessuno

Esempio

Di seguito è riportato un esempio di richiesta e risposta SOAP.

Richiesta

```
POST /maquette/ExtendedSymbolicXmlDa.asmx HTTP/1.1 Host:
139.160.65.83:8080 Content-Type: application/soap+xml;
charset=utf-8 Content-Length: lunghezza

Azione SOAP: "http://www.schneider-
electric.com/ws/ExtendedSymbolicsXmlDa/Write" <?xml
version="1.0" encoding="utf-8"?> <soap:Envelope
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
<soap:Body> <Write xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ExtendedSymbolicXmlDa/"> <ItemList> <Item>
<Name>string</Name> <VariableType>stringa</VariableType>
<Value /> </Item> <Item> <Name>stringa</Name>=
<VariableType>stringa</VariableType> <Value /> </Item>
</ItemList> </Write> </soap:Body> </soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.1 200 OK Content-Type: application/soap+xml;
charset=utf-8 Content-Length: length <?xml version="1.0"
encoding="utf-8" ?> <soap:Envelope
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope/">
<soap:Body> <WriteResponse xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ExtendedSymbolicXmlDa/"> </WriteResponse>
          </soap:Body> </soap:Envelope>
```

Servizio Browse

Lo scopo di questa richiesta è la lettura di un elenco di variabili simboliche (PLC, non identificate e I/O) presenti nel namespace del modulo FactoryCast.

La risposta contiene tutti i simboli e i rispettivi tipi.

Parametri

Input: nessuno o il parametro facoltativo

Output: elenco di descrizioni (nome, indirizzo e tipo di simbolo)

Esempio

Di seguito è riportato un esempio di richiesta e risposta SOAP.

Richiesta

```
POST /maquette/ExtendedSymbolicXmlDa.asmx HTTP/1.1 Host:
139.160.65.83:8080 Content-Type: application/soap+xml;
charset=utf-8 Content-Length: lunghezza azione SOAP:
xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ExtendedSymbolicXmlDa/Browse"

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <soap:Envelope
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/2003/05/soap-
envelope/"> <soap:Body>

<Browse xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ExtendedSymbolicXmlDa/Browse" /> </soap:Body>

        </soap:Envelope>
```

Risposta

```
HTTP/1.1 200 OK Content-Type: application/soap+xml;
charset=utf-8 Content-Length: lunghezza <?xml version="1.0"
encoding="utf-8" ?> <soap:Envelope
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope/">
<soap:Body> <BrowseResponse xmlns="http://www.schneider-
electric.com/ws/ExtendedSymbolicXmlDa/"> <BrowseResult>
<Description> <Name>stringa</Name> <Address>stringa</Address>
<VariableType>stringa</VariableType> </Description>>
<Description> <Name>stringa</Name> <Address>stringa</Address>
<VariableType>stringa</VariableType> </Description>
</BrowseResult> </BrowseResponse> </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Come ottimizzare richieste simboliche di grandi entità

Panoramica

La richiesta simbolica di lettura/scrittura permette di eseguire delle richieste di un massimo di 128 simboli.

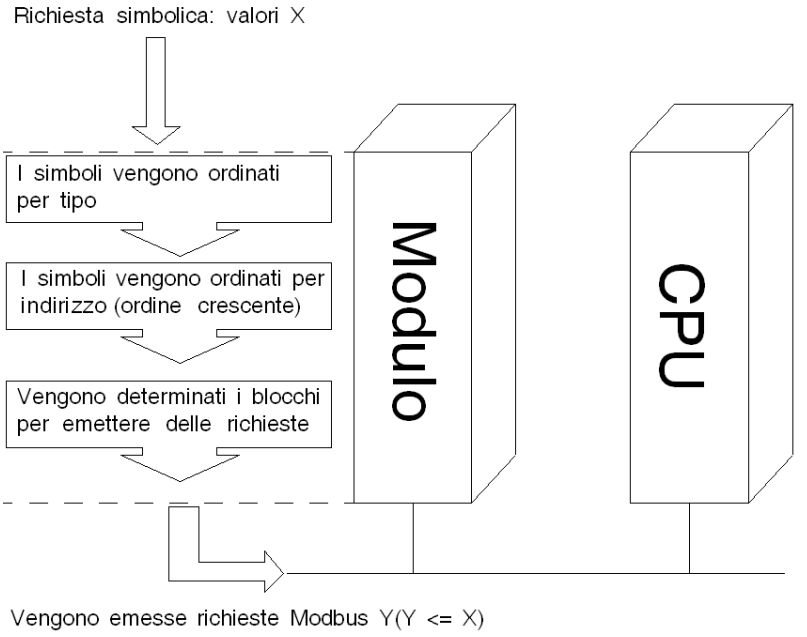
Poiché l'uso di una grande quantità di simboli può rallentare il sistema, è possibile migliorare la velocità dell'applicazione attenendosi a una serie di regole che permettono di ridurre il numero di richieste interne.

In questo argomento si intende fornire una serie di suggerimenti utili per creare un namespace coerente e per usare in modo efficiente le richieste simboliche.

Processo di richiesta simbolica

Le richieste simboliche permettono all'utente di utilizzare i simboli anziché gli indirizzi per gestire i dati del PLC. Questo sistema di richieste utilizza il namespace del modulo per risolvere gli indirizzi. Una volta che gli indirizzi sono noti, viene eseguito un processo di ottimizzazione per disporre gli indirizzi per tipo (bobine, registri) e in ordine crescente.

Gli indirizzi ordinati dovrebbero essere raggruppati in blocchi coerenti, in modo da ridurre al minimo il numero delle richieste inviate alla CPU. Lo schema seguente illustra le tre fasi per l'ottimizzazione della richiesta simbolica:


Richiesta simbolica: valori X
I simboli vengono ordinati per tipo
I simboli vengono ordinati per indirizzo (ordine crescente)
Vengono determinati i blocchi per emettere delle richieste
Modulo
CPU
Vengono emesse richieste Modbus Y(Y <= X)

Metodo di ottimizzazione

Per eseguire richieste simboliche di grande entità e svolgere il processo in modo efficiente, occorre prestare attenzione alla topologia dei simboli:

Passo	Azione
1	Raggruppare i simboli per tipo: non combinare registri e bobine
2	Se possibile, disporre i simboli in ordine crescente
3	Cercare di determinare blocchi di simboli (ad es. simboli con indirizzi), che verranno trattati in una sola richiesta a basso livello.

Esempio di ottimizzazione

Si consideri un file namespace relativamente semplice:

```
|STATION:0.0
16
|Bit_mem1|%M0|0|0|1|1|1|false
|Bit_mem2|%M1|0|0|1|1|1|false
|Bit_mem3|%M2|0|0|1|1|1|false
|Bit_mem4|%M4|0|0|1|1|1|false
|Bit_mem5|%M5|0|0|1|1|1|false
|Bit_mem6|%M6|0|0|1|1|1|false
|Engine_Brake_lvl|%MW0|0|0|4|1|1|false
|Engine_Brake_dsk|%MW1|0|0|4|1|1|false
|Engine_gauge_1|%MW2|0|0|4|1|1|false
|Engine_gauge_2|%MW3|0|0|4|1|1|false
|Engine_gauge_3|%MW4|0|0|4|1|1|false
|Engine_gauge_4|%MW5|0|0|4|1|1|false
|Engine2_Brake_lvl|%MW100|0|0|4|1|1|false
|Engine2_Brake_dsk|%MW101|0|0|4|1|1|false
|Engine2_gauge_1|%MW102|0|0|4|1|1|false
|Engine2_gauge_2|%MW103|0|0|4|1|1|false
|Engine2_gauge_3|%MW104|0|0|4|1|1|false
|Engine2_gauge_4|%MW105|0|0|4|1|1|false
0
1
false
```

Vi sono valori per due engine (engine ed engine2).

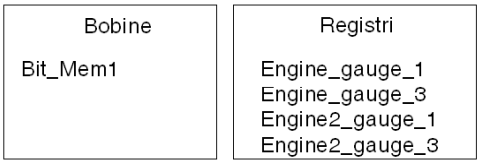
Vi sono anche dei valori booleani (Bit_mem).

Se l'utente desidera i simboli nell'ordine del rispettivo namespace, emetterà una richiesta SOAP con 16 valori. Poiché questi valori sono disposti in base al tipo e agli indirizzi (in ordine crescente), l'ottimizzazione determinerà soltanto blocchi di indirizzi. Nell'esempio vi sono tre blocchi:

- bobine dall'indirizzo 0 a 6
- registri dall'indirizzo 0 a 5
- registri dall'indirizzo 100 a 105.

Alla CPU verranno inviate tre richieste a basso livello.

Se l'utente finale richiede cinque simboli in una richiesta SOAP: Engine_gauge_3, Engine_gauge_1, Bit_Mem1, Engine2_gauge_3, Engine2_gauge_1.

Passo	Azione
1	Poiché i simboli sono combinati, il primo passo ai fini dell'ottimizzazione è l'ordinamento di bobine e registri.
2	In questa fase, i simboli dello stesso tipo vengono ordinati per indirizzo. Poiché la richiesta SOAP non è ben ordinata, in questa fase occorre elaborare i dati. Al termine di questa fase vi saranno due array: un array di una bobina e un array di quattro registri: 
3	In questa fase occorre trovare gli indirizzi contigui. Poiché non vi sono indirizzi contigui, si avranno cinque blocchi di un indirizzo. Il risultato finale è che occorre eseguire 5 richieste a basso livello per la CPU.

In breve

Se si devono utilizzare le richieste simboliche in modo intensivo (numero e limiti di tempo), attenersi alle regole seguenti:

- raggruppare i simboli per tipo
- ordinare i simboli in ordine ascendente
- raggruppare i simboli per blocchi di indirizzi contigui.

Esempi di Visual Basic

Panoramica

In questo argomento viene mostrato un esempio Visual Basic .NET (2003 o 2005) di accesso alle richieste SOAP, per guidare l'utente alla scrittura dell'applicazione.

Operazioni preliminari

La seguente tabella indica le azioni da eseguire prima di seguire l'esempio.

Passo	Azione
1	In Visual Basic .NET, selezionare **Project** → **Add WebReference**.
2	Digitare `http://Module @IP/ws/ModbusXmlDa`.
3	Selezionare la funzione desiderata.
4	Fare clic sul pulsante **Add Reference**.

Pagina di esempio

Nell'esempio seguente vengono letti dieci registri consecutivi a partire dal registro 5.

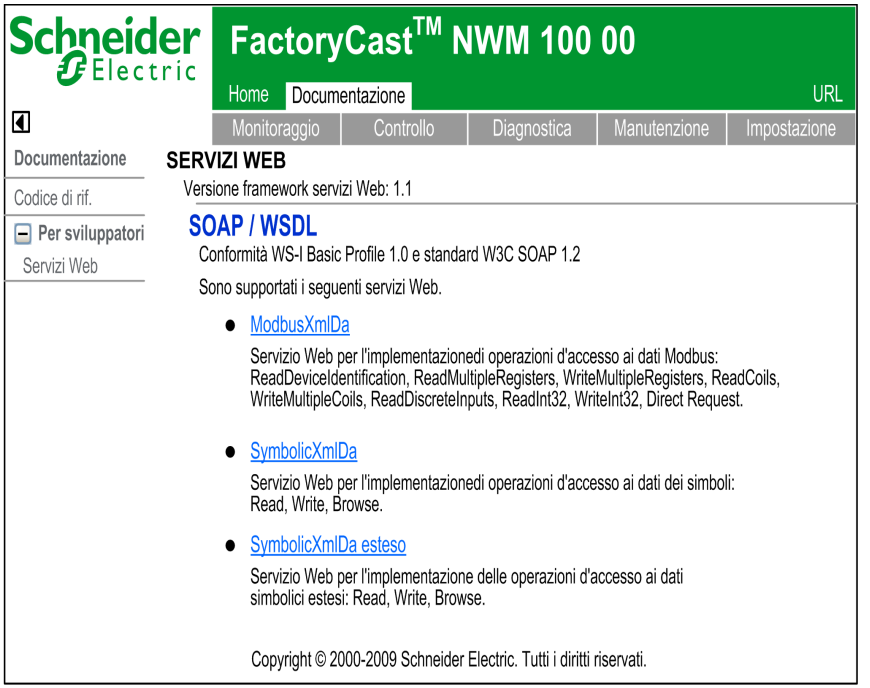
```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

        Dim ws As New
WindowsApplication26.WebReference.ModbusXmlDa

        ListBox1.DataSource = ws.ReadMultipleRegisters(0, 5,
10)

    End Sub

End Class
```

Documentazione SOAP online

Sommario

Quando in un browser si apre una pagina di un server Web FactoryCast HMI, viene visualizzato il collegamento ipertestuale **Documentazione**.

Questo collegamento consente di accedere alla documentazione online di SOAP, in cui sono descritti i servizi Web SOAP disponibili, viene illustrata la sintassi delle API SOAP e vengono forniti esempi in Visual Basic.


Schneider Electric
FactoryCast™ NWM 100 00
Home
Documentazione
URL
Monitoraggio
Controllo
Diagnostica
Manutenzione
Impostazione
Documentazione
Codice di rif.
Per sviluppatori
Servizi Web
SERVIZI WEB
Versione framework servizi Web: 1.1
SOAP / WSDL
Conformità WS-I Basic Profile 1.0 e standard W3C SOAP 1.2
Sono supportati i seguenti servizi Web.
ModbusXmlDa
Servizio Web per l'implementazionedi operazioni d'accesso ai dati Modbus: ReadDeviceIdentification, ReadMultipleRegisters, WriteMultipleRegisters, ReadCoils, WriteMultipleCoils, ReadDiscreteInputs, ReadInt32, WriteInt32, Direct Request.
SymbolicXmlDa
Servizio Web per l'implementazionedi operazioni d'accesso ai dati dei simboli: Read, Write, Browse.
SymbolicXmlDa esteso
Servizio Web per l'implementazione delle operazioni d'accesso ai dati simbolici estesi: Read, Write, Browse.
Copyright © 2000-2009 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

Consiglio sulla memoria Flash

B

Consigli sul servizio Datalogging

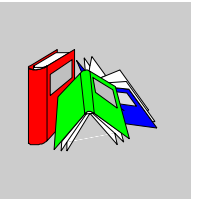
Dimensione del file di registro

La seguente tabella riporta una stima espressa in byte delle dimensioni del file di registro espressa in base al numero di variabili e al numero di voci registrate:

Numero di voci	Numero di variabili						
	1	2	5	10	20	50	100
1	65	110	245	470	920	2270	4520
2	130	220	490	940	1840	4540	9040
5	325	550	1225	2350	4600	11350	22600
10	650	1100	2450	4700	9200	22700	45200
20	1300	2200	4900	9400	18400	45400	90400
50	3250	5500	12250	23500	46000	113500	226000
100	6500	11000	24500	47000	92000	227000	452000

NOTA: pr prolungare la durata della memoria Flash interna, eseguire di nuovo il file di registro ad intervalli superiori a 30 minuti.

Glossario



A

applet

Componente software che viene eseguito nel contesto di un altro programma, ad esempio un browser Web.

ASCII

American Standard Code for Information Interchange.

Si pronuncia "asci". Si tratta di un codice americano, considerato ormai uno standard internazionale, che tramite 7 bit consente di definire tutti i caratteri alfanumerici utilizzati in inglese, i segni di interpunzione, alcuni caratteri grafici e vari comandi.

B

BIT

Contrazione del termine inglese Binary Digit (cifra binaria).

È l'unità binaria di quantità delle informazioni che può rappresentare due valori distinti (o stato): 0 o 1.

Un campo di 8 bit costituisce 1 **byte** .

C

configurazione

La configurazione riunisce i dati che caratterizzano il dispositivo (non variabili) e che sono necessari per il funzionamento del modulo.

CPU

Control Processing Unit

È il microprocessore. È costituito dall'insieme dell'unità di controllo e dell'unità aritmetica. L'unità di controllo ha il compito di estrarre dalla memoria centrale l'istruzione da eseguire e i dati necessari per l'esecuzione di tale istruzione, di stabilire le connessioni elettriche nell'unità aritmetica e logica e di avviare l'elaborazione di tali dati in questa unità. Talvolta sullo stesso chip sono incluse memorie **ROM** o **RAM** o perfino interfacce di I/O o buffer.

D

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol: protocollo che permette ad un stazione collegata in rete di ottenere dinamicamente la sua configurazione.

DNS

Domain Name System (sistema nome dominio): memorizza e associa molti tipi di informazioni con i nomi dei domini, ma soprattutto, traduce i nomi dei domini (hostname dei computer) in indirizzi IP.

driver

Programma che segnala al sistema operativo la presenza e le caratteristiche di una periferica.

F

firewall

Dispositivo di protezione IT configurato dalla regolamentazione sulla sicurezza dell'organizzazione per permettere, rifiutare o delegare i set di connessioni di dati.

FTP

File Transfer Protocol: protocolli di trasferimento di file su rete.

H

HTML

HyperText Markup Language: linguaggio di marcatura più diffuso per la creazione delle pagine Web. Questo permette di descrivere la struttura delle informazioni di testo in un documento e di aggiungere al testo elementi interattivi, immagini integrate e altri oggetti.

HTTP

HyperText Transfert Protocol: protocollo di trasferimento in rete di documenti ipertestuali (collegamenti).

I

IP

Internet Protocol: protocollo utilizzato per comunicare i dati in una rete di commutazione di pacchetti, ossia Internet.

M

Memoria flash

Tipo di memoria non volatile dei computer che può essere azzerata e riprogrammata elettricamente.

MIB

Management Information Base: database utilizzato dal protocollo SNMP per la gestione di rete e che contiene le informazioni sulle trasmissioni di dati, sui componenti della stazione o del router e così via.

- MIB II: MIB standard
- MIB Schneider Automation: MIB privato

N

NTP

Network Time Protocol: protocollo utilizzato per sincronizzare gli orologi di sistemi informatici all'interno di reti a commutazione di pacchetto e con tempi di latenza variabili.

P

PL7

Software di programmazione dei PLC Schneider Automation.

PLC

Programmable Logic Controller: computer di dimensioni ridotte utilizzato per l'automazione dei processi industriali, come il controllo dei macchinari delle linee di assemblaggio nelle fabbriche.

R

RS485

Norma di collegamento seriale che funziona in differenziale -5V/+5V. Utilizza lo stesso cavo per l'invio e per la ricezione. Le rispettive uscite a "3 stati" permettono di mettersi in ascolto quando l'invio è terminato.

S

SMTP

Simple Mail Transfert Protocol: protocollo applicativo che consente di trasportare i messaggi su Internet e in grado di indirizzarli fino a una cassetta delle lettere.

SNMP

Simple Network Management Protocol: protocollo di gestione di rete che permette di controllare una rete a distanza interrogando le stazioni sul loro stato e modificarne la configurazione, eseguire test di sicurezza e osservare diverse informazioni legate all'invio di dati. Questo può anche essere utilizzato per gestire software e database a distanza.

SQL

Structured Query Language: utilizzato per interrogare (richiedere dati da) un database relazionale.

T

TCP

Transmission Control Protocol: protocollo a circuito virtuale che rappresenta uno dei protocolli principali della suite di protocolli Internet, e al quale si fa spesso riferimento utilizzando gli acronimi TCP/IP.

TCP/IP

insieme dei protocolli di comunicazione che implementano lo stack di protocolli sui quali vengono eseguiti Internet e la maggior parte delle reti commerciali.

U

UDP

User Datagram Protocol: uno dei protocolli principali della suite di protocolli Internet. Grazie a questo protocollo, i programmi dei computer in rete possono inviare brevi messaggi o datagrammi a un altro computer.

URL

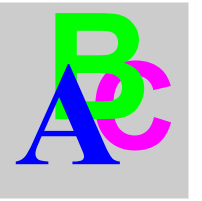
Uniform Resource Locator: l'indirizzo globale dei documenti e delle altre risorse contenute nel World Wide Web.

X

XML

Extensible Markup Language: linguaggio utilizzato per agevolare lo scambio dei dati tra sistemi informativi diversi. Si tratta di un subset semplificato del linguaggio SGML ed è stato creato affinché possa essere relativamente leggibile per gli esseri umani.

Indice analitico



A

Allarmi
  gestione, *285*
Applet
  Java, *227*
  uso, *227*
Applet Java, *227*

C

Configurazione
  TSX WMY 100 con PL7, *448*
  Unity Pro, Concept e PL7, *323*
Connessioni
  TSX WMY 100 con PL7, *444*
Creazione di un'istanza di dati di tipo IODDT, *353*

D

Debug
  TSX WMY 100 con PL7, *468*
Dispositivo, servizio
  configurazione, *23*
DNS
  configurazione, *138*
Domande/Risposte, *484*

E

Editor di dati
  fogli dati, *145*
  modelli, *144*
  simboli, *150*
  variabili, *150*
Editor grafico
  barra degli strumenti, *169*
Esplora dispositivo
  configurazione, *86*
  presentazione, *84*

G

Generale
  TSX WMY 100 con PL7, *442*
Gestione degli scambi
  ETHERNET (TSX WMY 100), *481*

H

HTTP
  oggetti grafici, *264*

I

Identificatore
  Ethernet, *475*
Identificazione
  Ethernet, *350*
Indirizzi diretti, *151*
  accessibili in scrittura, *154*

M

Modalità di funzionamento
TSX WMY 100 con PL7, *446*
Modelli di dati, *144*
MSTR
codici di errore, *380*

N

NTP
configurazione, *137*

O

Oggetti linguaggio
scambio esplicito, *361*
Scambio esplicito, *357*
scambio implicito, *356*
TSX WMY 100, *477*

P

Pagine Web personalizzate
uso di applet Java, *227*
Ping, *348*, *473*
PL7
configurazione del modulo TSX WMY 100, *441*
Protezione
accesso, *92*, *95*
password, *92*
proxy, *86*

R

Rapporto
ETHERNET (TSX WMY 100), *481*
Richieste
Ethernet, *351*
ETHERNET, *476*

S

Scambio esplicito
ETHERNET (TSX WMY 100), *479*
Scambio implicito
ETHERNET (TSX WMY 100), *478*
Schermata di configurazione
TSX WMY 100 con PL7, *449*
Schermata di debug
ETHERNET (TSX WMY 100), *469*
Schermate operatore
accesso, *214*
Servizio Calcolo, *36*
Servizio Database, *42*
configurazione file di registro, *47*
Servizio database ricette
configurazione, *70*
Servizio datalogging, *50*
consigli, *515*
Servizio e-mail
configurazione, *28*
Servizio Pagine attive, *57*
Servizio ricetta
configurazione, *63*
Sicurezza
firewall, *93*
Simboli
inserimento, *150*
modifica, *142*, *154*
visualizzazione, *142*
Siti Web predefiniti
sola lettura, *91*
SOAP, *489*

T

T_COM_WMY_100, *361*
Trasparenza comunicazione X-Way, *342*, *466*

U

Unity Pro
configurazione, *330*
configurazione del modulo
140 NWM 100 00, *325*
Configurazione del modulo
TSX WMY 100, *325*
schermata Configurazione, *331*

V

Variabili
inserimento, *150*
modifica, *142*, *154*
visualizzazione, *142*
Verifica speculare
Ethernet, *350*, *475*
Visualizzatore avvisi, schermata, *282*
Visualizzatore programma PLC, *216*
Visualizzatore rack, *123*